

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1944

THESE

N°

12

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Jean-Louis AVERTAIN

Né le 17 Mai 1914, à Plouay (Morbihan).

Présentée et soutenue publiquement le... 27 JANV. 1944... 19...

TRAITEMENT CHIRURGICAL
DE LA
TUBERCULOSE PULMONAIRE
ADAPTÉ AUX CAS « LIMITE »

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, rue Deparcieux, 29
1944

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **AVERTAIN**

Prénoms : **Jean-Louis.**

Date de soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

AVERTAIN (Jean-Louis). — Traitement chirurgical de la Tuberculose pulmonaire adapté aux cas « limite ». — Paris, Imp. R. Foulon, 1944, in-8°, 362 p., 2 pl.

(Thèse Médec. (Et.), Paris 1944, N°).

AVERTAIN (Jean-Louis). — Traitement chirurgical de la Tuberculose pulmonaire adapté aux cas « limite ». — Paris, Imp. R. Foulon, 1944, in-8°, 362 p., 2 pl.

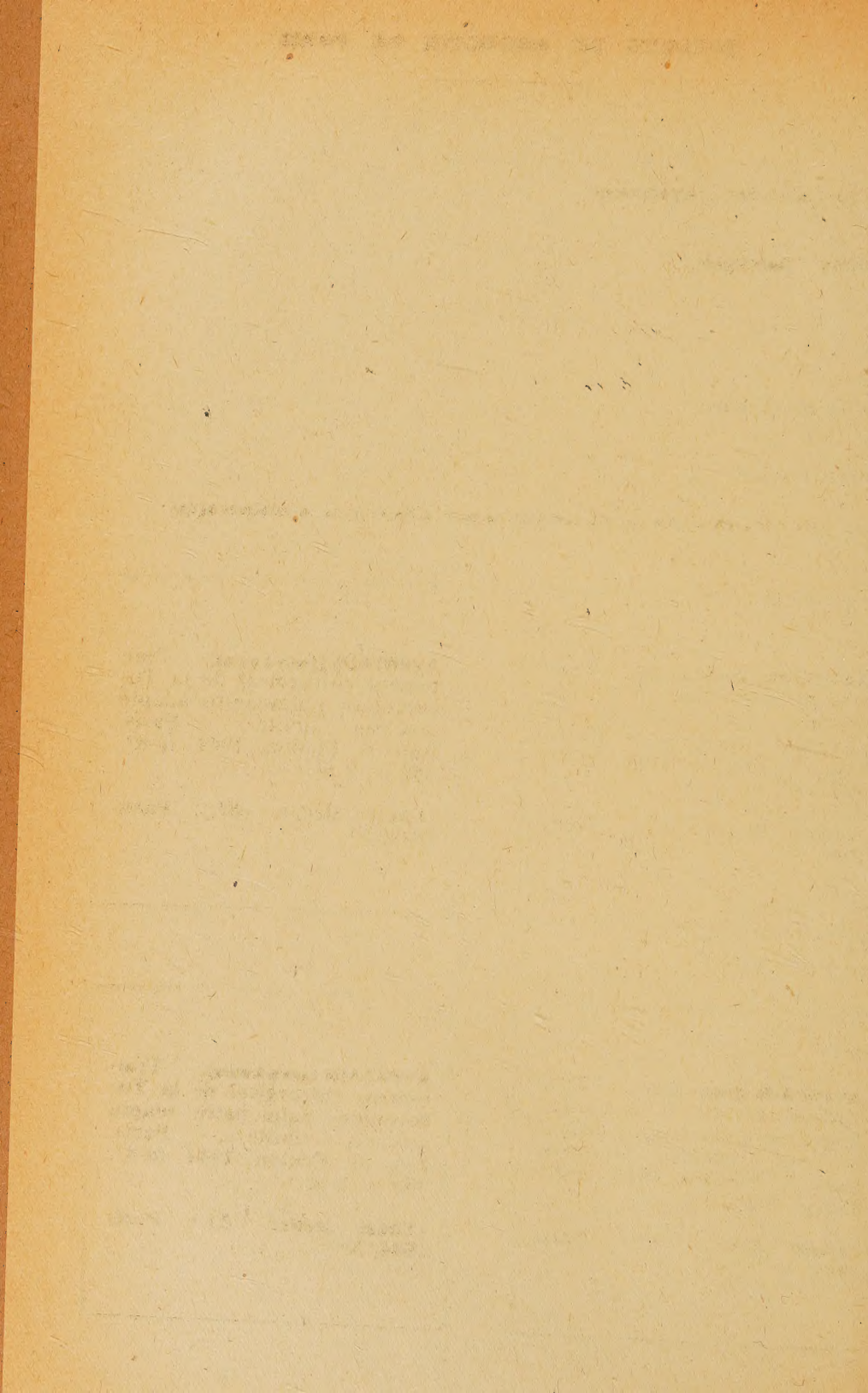
(Thèse Médec. (Et.), Paris 1944, N°).

AVERTAIN (Jean-Louis). — Traitement chirurgical de la Tuberculose pulmonaire adapté aux cas « limite ». — Paris, Imp. R. Foulon, 1944, in-8°, 362 p., 2 pl.

(Thèse Médec. (Et.), Paris 1944, N°).

AVERTAIN (Jean-Louis). — Traitement chirurgical de la Tuberculose pulmonaire adapté aux cas « limite ». — Paris, Imp. R. Foulon, 1944, in-8°, 362 p., 2 pl.

(Thèse Médec. (Et.), Paris 1944, N°).



FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1944

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Jean-Louis AVERTAIN

Né le 17 Mai 1914, à Plouay (Morbihan).

Présentée et soutenue publiquement le.....19..

TRAITEMENT CHIRURGICAL
DE LA
TUBERCULOSE PULMONAIRE
ADAPTÉ AUX CAS « LIMITE »

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, rue Deparcieux, 29
1944

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	OLONOVSKI.
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CHABROL.
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive.....	N...
Médecine légale	DUVOIR
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LIAN.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	HARVIER.
	P.-VALLERY-RADOT.
	CATHALA.
	Robert DEBRE.
Hygiène et clinique de la première enfance....	LEVY-VALENSI.
Clinique des maladies des enfants.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux....	CADENAT.
Clinique des maladies infectieuses	BROCQ.
Clinique chirurgicale	QUENU.
	MONDOR.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	N...
Clinique d'accouchement	N...
	PORTES.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ...	LEVEUF.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...
	DOGNON.
	GIROUD.
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	DE GENNES	Pathologie médicale.
BARIETY	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Pathologie médicale.
BERNARD (Etien.)	Pathologie médicale.	LACOMME	Obstétrique.
BESANÇON Justin.	Hydrologie.	LANTUEJOUL	Obstétrique.
BONNET	Bactériologie.	LAVIER	Parasitologie.
BOULIN	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BROUET	Pathologie médicale.	LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
BULLIARD	Histologie.	LENEGRE	Pathologie médicale.
CACHERA	Pathologie médicale.	Mlle J. LEVY	Pharmacologie.
CORDIER	Anatomie.	MARCHAL	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.	MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
COUVELAIRE (Roger)	Urologie.	MOLLARET	Pathologie médicale.
DELARUE	Anatomie pathologique.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
DELAY	Pathologie médicale.	PATEL	Pathologie chirurgicale.
DEGREZ (H.).	Physique.	RENARD	Ophthalmologie.
DESOILLE	Médecine légale.	RICHET	Physiologie.
DIGONNET	Obstétrique.	SICARD	Pathologie chirurgicale.
DOGNON	Physique.	SOULIE	Pathologie médicale.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.	SUREAU	Obstétrique.
FUNCK-BRENTANO	Pathologie chirurgicale.	TURPIN	Pathologie médicale.
GALLIARD	Parasitologie.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
GARCIN	Pathologie médicale.		
Mlle GAUTHIER-VILLARS	Anatomie pathologique.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	HUGUENIN	Anatomie pathologique.
CHAILLEY-BERT .	Physiologie.	LE LORIER	Obstétrique.
GUENIOT	Obstétrique.	NEVEU-LEMAIRE .	Parasitologie.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgicale.	PIEDELIEVRE	Médecine légale.
		VAUDESCAL	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS
DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ALAJOUANINE .	} Clinique médicale
BRULE	
CHEVALLIER ..	
LAROCHE Guy ..	
MOREAU	
SEZARY	

MM.

BASSET	} Clinique chirurgicale.
GATELLIER	
DE GAUDART ..	
D'ALLAINES ..	
MOULONGUET ..	
MOURE	

MM.

ECALLE	} Clinique obstétricale
VIGNES	

V. — CHARGES DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
DECHAUME	Stomatologie.
N...	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Mort au Champ d'honneur le 9 juin 1918
Croix de Guerre

A MA MERE

*Faible témoignage de mon amour
filial et de ma profonde reconnais-
sance.*

A MON FRERE

Avec toute mon affection.

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN TROISIER

Professeur de Clinique de la Tuberculose

Médecin de l'Hôpital Laënnec

Membre de l'Académie de Médecine

Qui a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

En hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR COURCOUX

Médecin honoraire des Hôpitaux
Membre de l'Académie de Médecine

*En témoignage de notre respec-
tueuse reconnaissance.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ BERNOU

Médecin-Directeur de la Clinique médico-chirurgicale
des Fougerays-Châteaubriant

*A qui je dois non seulement le
sujet de cette thèse, mais aussi tous
les documents sur lesquels elle est
édifiée et qui m'a en outre conti-
nuellement guidé dans sa réalisa-
tion.*

*En témoignage de mon admira-
tion respectueuse et reconnaissante.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR FRUCHAUD

Professeur de Clinique Chirurgicale à l'École de Médecine d'Angers
Chirurgien de la Clinique des Fougerays

En hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GOYER

Chirurgien suppléant des Hôpitaux d'Angers
Chirurgien de la Clinique des Fougerays

A MADEMOISELLE LE DOCTEUR CANONNE

Assistante de la Clinique des Fougerays

A MADEMOISELLE LE DOCTEUR MARECAUX

Chirurgien de la Clinique des Fougerays

En témoignage de notre vive reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FICHET

Ancien Médecin-Directeur du Sanatorium de Bodiffé-Plémet (C.-du-N.)

A MONSIEUR LE DOCTEUR LANGEARD

Médecin-adjoint du Sanatorium de Bodiffé

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX DE RENNES

Externat 1937-1939

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DOCTEUR MARQUIS

Directeur de l'Ecole de Médecine de Rennes

Professeur de Clinique Chirurgicale

Directeur du Centre Anti-Cancéreux

Commandeur de la Légion d'Honneur

Membre de l'Académie de Médecine

A MONSIEUR LE DOCTEUR MASSOT

Professeur de Clinique Médicale à l'Hôtel-Dieu de Rennes

A NOS MAITRES DE L'HOPITAL D'ARGENTEUIL

Internat

A MONSIEUR LE DOCTEUR MIGNOT

Ancien Chef de Clinique à la Faculté

Ancien Médecin assistant à l'Hôpital Broussais

Chef du Service des Voies respiratoires de l'Hôpital d'Argenteuil

A MONSIEUR LE DOCTEUR FRANTZ

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Chirurgien-Chef de l'Hôpital d'Argenteuil

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. DUBOIS

Interne des Hôpitaux de Paris

Dont les conseils, marqués du signe de l'amitié, me furent toujours si précieux dans l'élaboration de ce travail.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LE CARBOULEC

En témoignage de ma grande amitié.

A MESSIEURS LES DOCTEURS THIBAUT, BARRE, VIVANT,
SOURICE.

A MES AMIS

A MES CAMARADES D'INTERNAT

INTRODUCTION

La conception de la collapsothérapie de la tuberculose pulmonaire subit actuellement une évolution où l'on peut reconnaître un double courant d'idées.

D'une part, on s'accorde aujourd'hui pour admettre que l'on s'est montré longtemps, et que l'on se montre encore très souvent, beaucoup trop large pour juger de la qualité d'un pneumothorax thérapeutique; l'extension abusive de toute méthode, si bonne soit-elle, conduit aux pires déboires, et d'ailleurs la judicieuse exigence que l'on prône aujourd'hui n'est qu'un retour à des principes qui avaient été mis en lumière il y a une vingtaine d'années, entr'autres la nécessité d'une rétraction élective (1).

D'autre part, et à l'inverse, on voit s'étendre les indications de la collapsothérapie chirurgicale qui pendant longtemps sont restées limitées par des règles rigides et dogmatiques. Une technique plus souple, une appréciation plus nuancée des éléments du pronostic opératoire, permettent de traiter efficacement un nombre de plus en plus grand de malades qui, à s'en tenir aux indications classiques, devraient être laissés sans traitement actif ou chez lesquels on serait porté à entretenir un pneumothorax médiocre, auquel une bonne thoracoplastie est infiniment préférable. Cette évolution des idées est indiquée par la place de plus en plus grande qu'occupent dans les publications relatives à la chirurgie pulmonaire les cas dits

(1) A. BERNOU : P. n. o. électif est-il possible ? *Journal des Praticiens*, juillet 1923.

« limite ». Mais cette notion de « cas limite » est essentiellement subjective et une indication tenue pour telle par un chirurgien pourra être considérée comme banale par un autre. En particulier, MM. D. LE FÖYER et DELBECQ ont récemment consacré à ce sujet un ouvrage important et plein d'intérêt où ils se montrent nettement plus larges dans leurs indications que la plupart des groupes médico-chirurgicaux spécialisés.

Mais sans doute peut-on aller plus loin dans cette voie et l'objet du présent travail est précisément d'exposer comment cette question est envisagée à Châteaubriant. L'attitude qui y est adoptée, nous tenons à le souligner d'emblée, a été arrêtée il y a plusieurs années et n'a depuis subi de changement qu'en quelques points de détail : que ce soit là le meilleur témoignage en faveur de la maturité de la question et de la valeur de sa « mise au point », on en conviendra d'autant plus aisément que l'on connaît l'inlassable esprit de recherche qui anime le Directeur de ce centre, notre Maître le Docteur BERNOU, grand pionnier des domaines les plus difficiles et les moins connus de la phtisiologie. Cette étude n'est que le reflet de sa pensée, imparfaitement, mais fidèlement exprimée, du moins y avons-nous tâché, car ce sujet est de ceux qui lui tiennent particulièrement à cœur; aussi sommes-nous très sensibles à l'honneur qu'il nous a fait en nous confiant la rédaction; en lui exprimant notre reconnaissance nous lui associons ses collaborateurs des services de Châteaubriant, Mlles L. CANONNE et L. MARÉCAUX, les Docteurs H. FRUCHAUD et R. GÖYER, qui, à n'en pas douter, forment autour de lui le modèle de ces équipes médico-chirurgicales dont on s'accorde aujourd'hui à reconnaître la nécessité.

Après avoir rappelé dans un premier chapitre toutes les classiques interventions utilisées pour le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire, nous essaierons de montrer comment on peut et doit les adapter au traitement des cas « limite ». Nous verrons que tandis que certains auteurs font appel à des interventions de types très différents et de valeur très inégale, on s'efforce à Châteaubriant d'adapter au plus

grand nombre de cas possible l'opération qui offre le plus de garanties quant à la solidité des résultats, la thoracoplastie; et nous montrerons que cette adaptation est presque toujours possible quand on se conforme à la technique établie par BERNOU et FRUCHAUD qui confère à la méthode une remarquable souplesse. Dans certains cas, et ce sera l'objet de la troisième partie de ce premier chapitre, on peut être amené à associer à la thoracoplastie une intervention préparatoire ou complémentaire, mais la nécessité d'une telle association est loin d'être la règle.

Le deuxième chapitre sera consacré à l'étude clinique et radiologique des cas « limite » et à la discussion des éléments sur lesquels se fonde l'indication opératoire. Un dernier chapitre présentera la statistique des résultats obtenus dans les services de Châteaubriant (opérations des Docteurs H. FRUCHAUD, R. GOYER, L. MARECAUX). Un bon nombre de ces résultats et la plupart des observations qui illustrent le deuxième chapitre se rapportant à des interventions déjà anciennes. Il est inutile d'insister sur le poids que ce recul donne aux résultats présentés.



CHAPITRE I

PRINCIPES OPÉRATOIRES

PREMIÈRE PARTIE

A. — RAPPEL DES INTERVENTIONS CLASSIQUES

THORACOPLASTIE

HISTORIQUE.

Nous n'avons pas l'intention de faire un historique complet de la thoracoplastie. Faisant de larges emprunts au livre « Chirurgie pulmonaire » (BERNOU-FRUCHAUD), nous nous bornerons à schématiser les différentes étapes par lesquelles est passée cette collapsothérapie chirurgicale.

La thoracoplastie est une intervention chirurgicale qui, par des résections costales, permet d'obtenir une rétraction des lésions pulmonaires.

DE CÉRENVILLE fit, dès 1885, un premier essai de résection costale vis-à-vis d'une caverne. QUINCKE, en 1888, exposait déjà les principes de la thoracoplastie; puis QUINCKE, SPENGLER, SAUERBRUCH, ROUX, SCHREIBER, BRAUER cherchèrent à affaïsser tout l'hémithorax en un seul temps opératoire. Il fallait alors, pour éviter l'accident syncopal dû au flottement du médiastin déséquilibré, une impressionnante célérité chirurgicale : plus on allait vite, plus le malade avait quelques chances d'échapper à la mort au cours même de l'opération. En France, la méthode fut introduite par DUMAREST qui fit opérer ses malades d'abord par SAUERBRUCH, ROUX, puis BÉCARD, de Lyon.

Selon SAUERBRUCH, la thoracoplastie devait être paravertébrale, totale, faite en une seule fois, réalisée de bas en haut et précédée d'une phrénicectomie.

Puis quelques chirurgiens mettant en doute les « dogmes » de SAUERBRUCH commencèrent leur thoracoplastie totale par un temps supérieur. Ils auraient, disaient-ils, au moins collabé la partie malade du poumon dans le cas où le malade n'accepterait pas le deuxième temps de l'intervention (LERICHE). On commença alors à s'apercevoir, car le danger du flottement médiastinal était réduit par cette fragmentation de l'intervention, qu'on pouvait prendre un peu de temps pour faire l'hémostase (FRUCHAUD), élargir les résections costales, notamment en dedans jusqu'aux apophyses transverses, pour mettre en application des principes que GOURDET (Nantes) avait défendus dès 1895 dans le but d'améliorer l'affaissement des cavités des pyothorax.

Dès 1927, BERNOU, FRUCHAUD commencèrent eux-mêmes leurs thoracoplasties par un temps supérieur de quatre à six côtes. Ils ont constaté immédiatement que ces premiers temps avaient pu leur donner des affaissements suffisants pour guérir leur malades, dès lors ils ont négligé de réséquer les côtes inférieures.

Ils ne manquèrent pas de s'apercevoir de l'intérêt de cet affaissement chirurgical localisé, car le seul fait de constater la possibilité de sa réalisation leur en fit comparer et identifier les principes avec ceux du pneumothorax électif que le Docteur BERNOU défendait depuis 1923 : « Rétraction et immobilisation des lobes malades, conservation de l'expansion inspiratoire du tissu sain ».

Il faut croire d'ailleurs, ainsi que le disent si bien BERNOU et FRUCHAUD, que l'idée de la thoracoplastie était « dans l'air », car si en mai 1928 ces derniers soutenaient l'intérêt de cette intervention localisée, quelques mois après, plusieurs auteurs exposaient des idées identiques. GRAF, au Congrès de Breslau, le 27 octobre 1928, donnait sa technique de « Spizenplastik » : résection totale de la première côte, inspirée de la

technique de BONNIOT, résection de la deuxième jusqu'à l'insertion du petit pectoral, puis des fragments de longueur décroissante jusqu'à la cinquième, sixième, septième côte.

En novembre 1928, MAURER et ROLLAND apportèrent à la Section d'Etudes scientifiques sur la tuberculose leurs premiers résultats de thoracoplasties partielles, toutefois deux années plus tard ces auteurs se montraient peu enthousiastes de cette méthode contre laquelle ils formulaient d'assez vives critiques. (Société d'Etudes scientifiques sur la tuberculose, 12 avril 1939). Peu après, MORIN, CARDIS, PICOT publiaient dans la *Revue médicale de la Suisse*, le 25 décembre 1928, les résultats de 14 thoracoplasties totales ou subtotaux.

Dans ces dernières années, la thoracoplastie partielle a été presque universellement adoptée, seules les techniques qui en assurent la réalisation ont pu varier, ainsi que nous le verrons; nous ajouterons que pour ce qui en est des indications pulmonaires tout au moins, la thoracoplastie partielle paraît encore à l'heure actuelle avoir des indications infiniment plus fréquentes que l'intervention totale, comme nous le montrerons au cours de l'étude « des indications de la thoracoplastie ».

TECHNIQUES

THORACOPLASTIE TOTALE

La thoracoplastie totale de SAUERBRUCH faite en un seul temps, après phrénicectomie, avec résections paravertébrales postérieures limitées des segments costaux, très proche des apophyses transverses, portant de bas en haut sur 11 côtes, est à l'heure actuelle abandonnée. Elle a fait place à la thoracoplastie totale en plusieurs temps et surtout à la thoracoplastie partielle du sommet.

Plusieurs techniques inspirées de celle de SAUERBRUCH ont été pratiquées (BÉRARD, LERICHE). Rappelons d'abord celle du Professeur ROUX, de Lausanne. L'opération, qui utilise la voie postérieure, porte sur 11 côtes et se fait en deux temps; dans un premier temps les résections portent seulement sur les côtes inférieures; dans le second temps la résection est plus étendue en largeur, la première côte, en particulier, est enlevée presque complètement. L'incision paravertébrale postérieure s'arrêtant un peu au-dessous de l'épine de l'omoplate, ménageant donc les muscles de la ceinture scapulaire, permet d'éviter la chute de l'épaule et sa projection en avant. C'est au Professeur ROUX que nous devons en effet les premières thoracoplasties « esthétiques ».

Ces techniques « standard » de SAUERBRUCH, de ROUX s'appliquaient jadis à tous les cas indépendamment des lésions, sacrifiant souvent inutilement une surface non négligeable de tissu respiratoire sain. Des interventions mieux adaptées aux différentes indications suivirent. Ce fut l'ère de la thoracoplastie partielle inaugurée dès 1927 par BERNOU et FRUCHAUD.

THORACOPLASTIE PARTIELLE

Diverses techniques de thoracoplasties partielles sont préconisées, elles peuvent être faites en un seul temps et en ce cas être assez limitées pour réaliser ce que MORIN a appelé la thoracoplastie « topographique ». Ces techniques en un seul temps ne sont pas sans inconvénient. De fait, on ne peut être sûr de réaliser un collapsus suffisant en une seule fois et pour peu qu'en présence de lésions relativement étendues l'on veuille dans la même séance réséquer plusieurs côtes, il y a un gros danger de shock opératoire. Ces techniques ne semblent convenir qu'aux cavités isolées, franchement apicales, éventualité très rare, et encore la plupart des chirurgiens jugent-ils actuellement plus prudent de faire deux temps opératoires pour de telles indications.

Lorsque les chirurgiens voulurent limiter les résections costales « en hauteur » ils durent les étendre en largeur pour obtenir un collapsus efficace. On arriva ainsi à réséquer totalement la première côte (GRAF, BERNOU et FRUCHAUD, MAURER) ou même la totalité des deux premières. Cette extension des résections supérieures augmenta considérablement le shock opératoire : l'on réduisit celui-ci en fragmentant les temps opératoires. Ce furent les thoracoplasties partielles en plusieurs temps.

Cette fragmentation peut être faite de haut en bas, en commençant par un temps supérieur portant sur deux ou trois côtes (pseudo-apicolyse sans plombage, recommandée en 1932 par MAURER) temps sus-épineux de PICOT, de MALLET Guy et DESJACQUES, de FRUCHAUD. Cette technique peut avoir l'inconvénient de refouler les cavernes vers le bas, en avant et en dedans, de les projeter parfois assez bas contre le médiastin dans une zone où le collapsus chirurgical aura dès lors plus

de difficultés pour les atteindre et nécessitera des résections costales plus importantes.

Pour éviter cette migration de caverne vers la base, quelques chirurgiens eurent l'idée de commencer l'intervention par le bas, et ce fut une technique longtemps utilisée par les chirurgiens suisses. Dans cette thoracoplastie « ascendante » ils réservaient plusieurs côtes supérieures pour le dernier temps opératoire, soit par exemple 3, 2, 1. Les chirurgiens constatèrent que ce second temps opératoire entraînait un shock important et conclurent que le deuxième temps supérieur était supporté par le malade à peu près aussi mal qu'une intervention faite en une seule séance.

Cette conclusion qui pourrait surprendre s'explique si l'on sait que l'affaissement obtenu par ce premier temps opératoire est tout à fait réduit. On note bien un léger fléchissement des premières côtes mais au-dessous d'elles la paroi thoracique (et naturellement le poumon) ne présente qu'un affaissement relativement peu important.

Le second temps opératoire, portant sur les premières côtes, provoque un affaissement brusque du poumon, le collapsus étant presque aussi important que si l'on avait fait l'opération en un seul temps opératoire. Le shock opératoire sera donc aussi accusé que lors d'une intervention en un seul temps opératoire avec larges résections costales, mais cela non parce que le malade plus fatigué était en état de moindre résistance pour supporter un second temps, mais parce que si l'on a fragmenté les résections costales on n'a pas su fragmenter l'affaissement.

Depuis, D. LE FOYER a préconisé une technique de bas en haut, dérivée de celle de BERNOU et FRUCHAUD, dont nous parlerons plus loin. Cet auteur laisse au premier temps opératoire les deux premières côtes qu'il réséquera au second temps. Cette technique meilleure que les précédentes est toutefois loin d'avoir tous les avantages de celle de BERNOU et FRUCHAUD, car l'arc de la deuxième côte, beaucoup plus large que celui de la première, réduit sensiblement l'affaissement que l'on au-

rait pu obtenir au niveau du sommet et empêche toute bascule utile de la première côte. Nous avons néanmoins vu MM. BERNOU et GOYER obtenir deux excellents résultats par cette technique pour deux « cas-limite » particulièrement graves : les résections costales avaient porté sur les côtes 7, 6, 5, 4 et 3, au premier temps, et sur les côtes 1 et 2 au deuxième temps, avec très peu d'élargissement des résections costales sous-jacentes. Cet élargissement ne fut complété que lors d'un troisième temps opératoire, en même temps que des résections de petits fragments paravertébraux des côtes 8 et 9.

Enfin, signalons en passant les techniques de thoracoplasties avec pneumolyses : parapneumolyses et télépneumolyses publiées plus récemment. Ces dernières ont été très bien décrites dans le livre de D. LE FOYER et DELBECQ « Cas-limites du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire ». Ces thoracoplasties avec apicolyses seront l'objet d'une étude spéciale dans un chapitre ultérieur; nous ne nous y arrêterons donc pas ici.

DE QUELQUES ESSAIS D'AMELIORATION APPORTES AUX TECHNIQUES DE THORACOPLASTIE PARTIELLE

On ne peut parfois éviter quelques échecs de la thoracoplastie partielle, même en utilisant une technique parfaite; ces échecs peuvent résulter soit de l'indication soit de l'importance et de la localisation des lésions soit de la qualité lésionnelle. Cependant, le choix de la technique et, le cas échéant, de la méthode complémentaire d'affaissement peut parfois faciliter la guérison des lésions tuberculeuses. Nous rappellerons ci-dessous quelques-unes des techniques qui ont pu être proposées dans ce but.

A. — THORACOPLASTIE ÉLARGIE DE MAURER.

MM. MAURER et ROLLAND ont eu l'idée d'élargir les résections costales en avant pour améliorer le collapsus. Il faut reconnaître que l'appellation de thoracoplastie élargie n'a plus de raison d'être car si on devait comparer les techniques de 1943 aux interventions de 1927-1928 l'on constaterait que toutes les thoracoplasties sont élargies : de fait les résections costales réalisées actuellement sont toutes beaucoup plus larges que celles faites il y a une quinzaine d'années pour les premières interventions.

B. — THORACOPLASTIE PARA-STERNALE.

Cette intervention ne présente maintenant qu'un intérêt relatif depuis le perfectionnement de la technique paravertébrale postérieure qui permet de réséquer largement les fragments antérieurs des côtes.

A vrai dire, la thoracoplastie complémentaire antérieure ne se fait plus guère par voie parasternale, celle-ci étant particulièrement disgracieuse. BERNOU et FRUCHAUD, JULLIEN et ECOT

lui préfèrent depuis longtemps la voie d'abord sous-pectorale, tandis que MAURER semble avoir adopté la voie transpectorale de SCHMIDT (d'Heidelberg).

C. — RÉSECTION DE L'APOPHYSE TRANSVERSE ET DU SEGMENT COSTAL ANTÉ-TRANSVERSAIRE.

Cette intervention est un perfectionnement de technique qui, d'après MAURER, améliorerait l'affaissement postérieur et d'après lui serait indispensable au collapsus des cavernes localisées dans l'angle costo-vertébral du poumon.

SEBRECHTS et de WINTER ont les premiers proposé de luxer et d'arracher le segment anté-transversaire de la côte (Congrès de Chirurgie de Paris, octobre 1929). MAURER et ROLLAND préconisèrent une apophysectomie transverse et présentent les résultats de leurs premières tentatives de résection du segment anté-transversaire après ablation de l'apophyse transverse (*Revue de la Tuberculose*, novembre 1929); mais ce n'est que quelques années plus tard qu'ils ont étendu les indications de ce procédé.

MM. BERNOU et FRUCHAUD se refusent à toucher aux apophyses transverses. SEBRECHTS et de WINTER (Bruges), PICOT (de Lausanne), SEMB (d'Oslo) partagent également cette opinion; la résection de celles-ci occasionnent, surtout chez les adolescents, une scoliose à convexité homo-latérale prononcée et inesthétique. Ils se bornent, après avoir désarticulé l'articulation costo-vertébrale, à faire une résection du segment costal anté-transversaire, encore s'abstiennent-ils de le faire chez les adolescents toujours par crainte de scoliose. ISELIN a, pour les mêmes raisons, condamné la résection des apophyses transverses. Olivier MONOD, JOLY, élèves de MAURER, qui avaient publié des techniques de résections des segments anté-transversaires avec celles des apophyses transverses ont, semble-t-il, abandonné ces dernières pour ne conseiller, comme BERNOU et FRUCHAUD, que les résections des segments anté-transversaires, celles-ci permettant, sans scoliose appréciable, d'obtenir un collapsus suffisant de l'angle costo-vertébral du poumon.

INDICATIONS

La thoracoplastie peut être réalisée dans deux circonstances différentes dans le traitement de la tuberculose pulmonaire proprement dite.

1° Comme opération autonome quand le pneumothorax n'a pu être créé.

2° Comme opération complémentaire pour compléter un pneumothorax ou une paralysie diaphragmatique inefficace ou insuffisamment efficace.

I. — INDICATIONS DE LA THORACOPLASTIE AUTONOME.

Nous en étudierons ici les indications classiques ; l'étude des indications-limites devant en être faite dans un autre chapitre.

Indications classiques.

Elles sont fonctions de plusieurs facteurs :

1° Lésion.

2° Etat général.

3° Etat fonctionnel des organes du sujet.

1° Lésion. — Elle doit représenter une tuberculose « constructive » ulcéreuse ou ulcéro-fibreuse, apyrétique ou seulement sub-fébrile avec expectoration peu abondante. L'indication est d'autant plus favorable que la tendance fibreuse rétractile est plus accusée.

Une intégrité absolue du poumon opposé est exigée ou tout au moins ce poumon ne doit représenter que des lésions relativement discrètes et non évolutives.

2° Etat général.

L'état général du malade doit être satisfaisant, il doit en-

core « être capable de faire les frais de l'intervention » (GIRAUD). Le malade ne doit présenter aucun signe de toxémie et doit avoir un état fonctionnel suffisant.

La température doit être stabilisée à la normale. On n'opère pas, en effet, sans risques un malade présentant une température fébrile; le poids doit être en palier depuis assez longtemps. Le pouls sera stable, peu rapide, régulier.

« L'âge n'est pas à considérer d'une façon absolue mais seulement comme une cause de moindre résistance ».

3° Etat fonctionnel des organes du sujet.

Une tuberculose active du rein ou de l'intestin doit avoir été écartée.

Il est bon que le malade n'appréhende pas l'intervention mais garde un moral élevé. Il existe là un facteur dont il faut tenir compte au moins dans une certaine mesure (PICOT-CARDIS). Rappelons à ce sujet cette proposition de GIRAUD et CARDIS : « n'opérer que des malades qui ont un bon moral ».

L'appareil respiratoire et l'appareil circulatoire retiendront particulièrement l'attention. Des lésions pulmonaires qui diminuent toujours, dans une proportion variable, la fonction respiratoire par réduction du champ de l'hématose, associées à un emphysème caractérisé contre-indiqueront toute thoracoplastie. Tous les auteurs ont d'ailleurs considéré que la dyspnée était une contre-indication formelle de la thoracoplastie.

L'appréciation de la fonction circulatoire est très importante. C'est d'elle que dépend souvent le succès de l'intervention. L'étude du pouls et de la tension artérielle s'imposent ; les électrocardiogrammes fourniront parfois des renseignements utiles.

L'étude de la mobilité du médiastin sera systématiquement faite avant l'opération (BERNOU-GOYER-CANONNE). Nous savons en effet que le flottement médiastinal est une des plus graves complications immédiates de la thoracoplastie. Pendant la distension inspiratoire de la paroi hémithoracique du côté sain, le déplacement du médiastin vers ce même côté empêche toute

expansion du poumon; il peut également survenir des troubles dans la circulation cardio-pulmonaire par défaut de dilatation inspiratoire des vaisseaux, par coudures des vaisseaux de la base du cœur et par l'inversion des variations du calibre de la veine cave supérieure aux deux temps respiratoires.

Pour chercher à éviter les accidents pouvant résulter du flottement médiastinal, on réduira le nombre et l'étendue des résections costales au premier temps opératoire: Il vaut mieux exposer le malade à un temps opératoire supplémentaire qu'au flottement médiastinal. On espacera un peu les temps opératoires afin qu'une légère résistance de la paroi ait le temps de s'organiser entre chacun d'eux. On devra, lorsque l'on a des raisons de craindre cette complication, éviter les résections costales extra-périostées et même les formolisations trop fortes des lits périostés qui risquent de laisser à leur niveau des parois trop longtemps souples; leur mobilité pouvant s'ajouter à celle des régions opérées ultérieurement, le médiastin pourrait alors être libéré dangereusement.

II. — INDICATIONS DES THORACOPLASTIES COMPLÉMENTAIRES.

Les thoracoplasties complémentaires sont celles dont l'effet de détente doit venir se surajouter ou se substituer à celui incomplet ou contro-électif déjà produit par un procédé antérieur de collapsothérapie.

A. — *Thoracoplastie d'association.*

1° Thoracoplastie complémentaire d'une phrénicectomie.

Nous parlerons plus longtemps dans un chapitre ultérieur de cette intervention comme méthode associée à la thoracoplastie. Devant les nombreux inconvénients, entre autres celui de la perte définitive de la fonction respiratoire de la base, auxquels expose cette collapsothérapie, nous lui préférons l'alcoolisation du nerf phrénique toutes les fois que la base du poumon est saine ou ne présente que des infiltrations peu importantes.

2° Thoracoplastie complémentaire d'un pneumothorax.

Après la création d'un pneumothorax la qualité et l'étendue du collapsus obtenu varient suivant les cas. Plusieurs éventualités sont à envisager :

a) Il peut se faire que le décollement pleural soit important, atteignant et influençant la région malade mais de façon incomplète. Il s'agit de pneumothorax partiellement efficace. Une thoracoplastie complémentaire pourrait alors surajouter son effet de détente à celui du pneumothorax. Cette technique qui a pu trouver récemment quelques défenseurs (1) offre en réalité plus d'inconvénients que d'avantages. Elle expose le malade à des infections pleurales sous-jacentes, surtout s'il s'est produit une légère symphyse de la partie supérieure du pneumothorax immédiatement au-dessous de la thoracoplastie, éventualité relativement fréquente. Il nous semble beaucoup plus prudent de faire, en pareil cas, une thoracoplastie un peu plus étendue en hauteur et de faire disparaître les reliquats du pneumothorax sous-jacent. L'aspiration forcée a pu être indiquée pour de tels cas (THIBAUT et DELAMAIRE).

b) Par contre, il existe des cas où l'association du pneumothorax à la thoracoplastie semble se justifier. Devant faire ultérieurement une étude de cette méthode nous en reparlerons plus longuement.

B. — Thoracoplastie de substitution

1° Substitution à un pneumothorax intra-pleural.

Il peut se faire qu'après la création d'un pneumothorax les parties saines du poumon se collabent alors que les régions malades, sous plèvres symphysées, restent distendues. C'est le pneumothorax contro-électif. L'entretien d'un tel pneumothorax est vain. Son abandon s'impose; il devra être remplacé par une thoracoplastie.

(1) La thoracoplastie élective primitive d'association de substitution par I. ANGIRANY (Michon et A. de Micheaux).

2° Substitution à un pneumothorax extra-pleural.

Les pneumothorax extra-pleuraux réalisés ces dernières années ont donné de nombreux échecs ; nous en reparlerons ultérieurement. Il arrive en effet que parfois cette pneumolyse donne une chambre de décollement insuffisante, soit d'emblée, soit secondairement par symphyse. On peut donc être amené à lui substituer une thoracoplastie. Disons cependant que parfois, quand certains facteurs sont très mauvais (état général, tuberculose trop évolutive) et ne permettent pas de faire sans risque une thoracoplastie, le pneumothorax extra-pleural peut donner une amélioration telle de l'état général qu'il facilitera la réalisation ultérieure d'une thoracoplastie.

LES THORACOPLASTIES D'INDICATIONS PLEURALES

A côté de la chirurgie pulmonaire qui se propose de compléter par une thoracoplastie un pneumothorax insuffisant ou de se substituer à lui, il peut être indispensable de recourir à la même méthode chirurgicale pour le traitement des pyothorax tuberculeux, simples ou surinfectés. Quand ces pyothorax ne peuvent guérir par ponctions et lavages de plèvres, aspiration discontinue ou continue, et cela se produit le plus souvent lorsque l'infection pleurale est entretenue par un foyer en évolution dans la corticalité du moignon pulmonaire, avec ou sans perforation, l'on a recours à la thoracoplastie.

- Le chirurgien doit intervenir pour drainer, puis combler l'immense cavité suppurante, source de larges résorptions et de l'intoxication progressive du malade. Il doit en même temps chercher à maintenir ou à compléter le collapsus des foyers pulmonaires qui restent en évolution. On doit chercher également à affaisser la plèvre pariétale, à la rapprocher et à la maintenir en contact de la plèvre viscérale pour réduire la surface suppurante et limiter les résorptions toxiques et faciliter la symphyse.

Si l'affaissement recherché n'est pas réalisé, on essaiera par la pleurectomie de supprimer la cavité pleurale dont la

mise à nu mettra au jour les perforations que l'on traitera par cautérisations faites suivant les cas au galvano-cautère, au crayon de nitrate d'argent ou à l'aide du bistouri électrique.

En terminant cette étude des indications de la thoracoplastie, nous dirons que, pour ce qui est des indications pulmonaires, tout au moins, la thoracoplastie partielle a des indications beaucoup plus fréquentes que l'intervention totale. Celle-ci est réservée aux fibrothorax, aux tuberculoses ulcéro-fibreuses étendues à la presque totalité du poumon, aux cavernes géantes, aux lésions assez bas situées dans le poumon et rebelles à la phréno-paralysie. La thoracoplastie partielle est indiquée pour presque toutes les lésions du lobe supérieur à tendance fibreuse, lésions de beaucoup les plus fréquentes si l'on n'attend pas trop longtemps pour poser l'indication de l'intervention chirurgicale devant l'échec du pneumothorax et de la phréno-paralysie.

COMPLICATIONS POST-OPÉRATOIRES

L'étude de ces complications a été bien traitée par BERNOU et FRUCHAUD dans leur livre *Chirurgie pulmonaire*. Nous ne nous y arrêterons pas longtemps, nous les rappellerons brièvement.

I. — ACCIDENTS IMMÉDIATS

1° Accidents locaux

Perforation pleurale. — Cet accident est la conséquence d'une déchirure de la plèvre provoquée par une rugine mal maniée. Cette complication est en général sans gravité. Il suffit d'aveugler provisoirement la perforation avec une compresse et de terminer l'opération. Une exsufflation pleurale est alors indispensable.

2° Accidents généraux

a) *Shock opératoire.* — Depuis l'abandon des thoracoplasties totales presque sans hémostase cet accident est devenu rare avec la pratique de la thoracoplastie partielle. Cependant il faut être averti de ce fait essentiel : l'on ne supprimera réellement le shock opératoire que par une hémostase absolument méthodique en évitant, autant que possible, toute dilacération musculaire importante.

b) *Accidents du deuxième jour.* — Ceux-ci apparaissent dans les 48 heures qui suivent l'intervention, rarement avant la sixième heure. Ces accidents s'annoncent par une forte température voisine de 40° accompagnée de dyspnée intense et progressive, avec parfois expectoration muqueuse, filante ou spumeuse, aérée, abondante. Ces complications sont dues à une défaillance cardiaque (troubles de compression, thrombose,

etc.). Ces accidents sont presque toujours mortels. S'ils sont la conséquence d'un flottement médiastinal, la mort peut être moins rapide; elle le sera d'autant moins que le flottement n'entraîne pas de coudure des vaisseaux de la base du cœur; un flottement de tout le médiastin en battant de cloche est souvent toléré plus longtemps. L'immobilisation relative du thorax (bande élastique), une compression locale pourront parfois permettre de gagner du temps, des réossifications costales pourront réapparaître donnant un nouveau point d'appui au médiastin.

c) *Vomissements post-opératoires.* — Caractérisée par un état nauséux incessant qui peut durer plusieurs jours, cette complication n'est pas inquiétante. Elle provoque au malade des douleurs assez vives, parce que chaque vomissement ébranle le thorax opéré et elle l'empêche de se remonter, en interdisant une hydratation rapide.

II. — ACCIDENTS SECONDAIRES

A) *Phénomènes pulmonaires.*

A partir du troisième ou du quatrième jour on assiste parfois à une élévation de la température, accompagnée ou non de dyspnée avec un pouls rapide, instable. Ces phénomènes relèvent de causes variées.

a) *Crise d'élimination.* — Se manifeste par de la fièvre avec une expectoration abondante, parfois purulente. Elle est la traduction de modifications qui se produisent dans le parenchyme malade en voie d'affaîssement. Dans l'ensemble ces phénomènes cessent progressivement en même temps que les crachats diminuent et que des radiographies successives montrent que l'affaîssement pulmonaire médiocre au début devient excellent.

b) *Ensemencements endo-bronchiques.* — Précoces chez les tuberculeux sub-évolutifs, ils sont un peu plus tardifs chez les tuberculeux ulcéreux-fibreux denses, anciens, mais ils n'expo-

- sent pas moins le malade à un essaimage dans le poumon sous-jacent ou le côté opposé. Ils peuvent apparaître, ainsi que l'ont précisé BERNOU et CARDIS, aussi bien dans le poumon opposé que dans la base sous-jacente à une thoracoplastie, bien que ceux-ci soient plus fréquents. Ces ensemencements peuvent être discrets et se résorber, ou bien ils peuvent être massifs et sont alors de pronostic plus grave, parfois mortel. En tout cas, si cet essaimage existe et peu avoir des conséquences mortelles, c'est toutefois un accident qui est devenu rare. Il semble survenir surtout lors de thoracoplasties partielles exécutées sur de mauvaises indications ou par des techniques insuffisantes, par des affaissements trop larges, de lésions trop secrétantes. Malgré des indications opératoires très larges, BERNOU et GÖYER n'en ont observé ces dernières années que dans 3 à 4 % des cas, et dans la plupart des cas pour des tuberculoses ulcéro-fibreuses anciennes, fortement enkystées.

c) *Réaction du foyer collabé.* — Cet accident peut être une véritable évolution du foyer déclenchée par le collapsus et est d'un pronostic sévère. Toutefois, cette complication est exceptionnelle. L'hémoptysie post-opératoire est peu fréquente. Il n'est pas rare, par contre, que les opérés aient quelques crachats sanguinolents dans les jours qui suivent l'opération.

d) *Réactivation de foyers pré-existants dans le parenchyme en dehors de la zone sur laquelle on opère.*

Cette complication est rare, elle serait surtout à craindre s'il existait préalablement des foyers évolutifs dans le poumon opposé. Si les foyers du poumon opposé sont latents, ils peuvent au contraire régresser.

e) *Evolution à distance de foyers non pulmonaires.* — Sont le plus souvent des réveils d'infection latente, intestinale; parfois ce sont des essaimages. Jadis on craignait beaucoup la méningite post-opératoire; BERNOU et ses collaborateurs FRUCHAUD, GÖYER et MARECAUX n'en ont observé que sept cas pour plus de mille opérés; c'est donc une complication assez rare.

f) *Pleurésies contro-latérales.* — Cette complication a été

très bien étudiée par le Docteur Lucie CANONNE dans une publication parue récemment dans la *Revue de la Tuberculose*, à laquelle nous ferons de larges emprunts.

La pleurésie contro-latérale, complication précoce de la thoracoplastie, est relativement rare. Depuis 1927 elle ne fut rencontrée que 18 fois sur le nombre important d'interventions pratiquées par BERNOU, GOYER et L. MARECAUX à la Clinique des Fougerays et à l'Hôpital de Châteaubriant. Sur ces 18 cas, nous en relevons 16 depuis 1936, ce qui tient sans doute à l'élargissement de leurs indications de la thoracoplastie en ces dernières années.

Il semble que cette complication survienne plutôt chez « des malades non stabilisés atteints de lésions radiologiquement en voie d'extension, déjà souvent étendues et largement excavées, qui évoluent par poussées successives, rapprochées, obligeant pour opérer à ne pas attendre des conditions idéales qui ne viendraient sans doute jamais. Parfois on la voit se produire chez des malades qui présentent des lésions ulcéro-fibreuses très anciennes et qui sont exposés à de fortes crises d'élimination au moment de leur intervention ».

En résumé, il s'agit souvent de malades entrant dans la catégorie des « cas-limite ».

Cette complication survient en général de trois semaines à deux mois environ après la thoracoplastie, elle se manifeste par un point de côté inconstant, mais quand il existe, il est précoce, précédant de 8 à 15 jours et plus les autres symptômes, même les signes acoustiques. La température qui était redescendue après l'intervention s'élève en même temps que le point de côté s'accroît et que les frottements apparaissent à l'auscultation. A la radioscopie, quelques jours après, l'on constate du côté opposé à la thoracoplastie un cul-de-sac costo-diaphragmatique émoussé dont l'ombre se déforme à l'inspiration, signe différentiel d'un épanchement récent et d'un cul-de-sac comblé par pachypleurite (DELAMAIRE).

Mais le symptôme prédominant est la dyspnée. Celle-ci se

manifeste dès l'apparition des premières gouttes de liquide dans le cul-de-sac. Cette dyspnée parfois intense semble due, ainsi que le fait remarquer le Docteur L. CANONNE, à un réflexe d'immobilisation de l'hémithorax correspondant, déclenché par l'inflammation de la séreuse. Les jours suivants apparaît à la radio une mince courbe de Damoiseau indiquant l'augmentation du liquide en même temps que la dyspnée s'accroît.

Les facteurs de gravité de la pleurésie contro-latérale sont :

1° Sa précocité par rapport à la thoracoplastie car l'adaptation cardio-pulmonaire n'a pas eu le temps de s'effectuer; de plus, après une thoracoplastie même partielle, la fonction respiratoire du côté opposé est presque toujours momentanément inhibée.

2° L'étendue des lésions pulmonaires et l'importance de la thoracoplastie diminuant d'autant la valeur fonctionnelle du poumon collabé.

3° Accessoirement, la souplesse du médiastin : la dyspnée entraîne mécaniquement un certain flottement médiastinal qui diminue encore le champ d'hématose et augmente les troubles circulatoires.

4° L'importance de l'épanchement. La pleurésie contro-latérale ne présente pas seulement un danger immédiat, elle peut par ses conséquences avoir une action néfaste sur le côté collabé par la thoracoplastie. En effet, la dyspnée intense due à l'immobilisation réflexe de l'hémithorax correspondant peut résulter une sollicitation fonctionnelle du poumon collabé sous la thoracoplastie entraînant, si les réossifications n'ont pas eu le temps de se constituer, une réexpansion pulmonaire, favorisant ainsi la réouverture des lésions.

CONDUITE A TENIR.

En face d'une pleurésie contro-latérale survenant peu de temps après une thoracoplastie, il faut avant tout lutter contre la dyspnée qui favorise la réexpansion pulmonaire. Pour cela

on peut au début de la pleurésie, lorsque l'épanchement est encore insignifiant mais que le malade est déjà dyspnéique, injecter dans la région sous-pleurale du cul-de-sac costo-diaphragmatique ou même dans la cavité pleurale 10 à 20 cc. de novocaïne, afin d'atténuer la douleur du point de côté et de réduire les réflexes à point de départ pleuraux; il semble que l'on puisse arriver à un résultat identique sur la dyspnée en recourant aux infiltrations stellaires. Mais ce qu'il faut surtout faire, quand l'épanchement est constitué, c'est de *ne pas attendre que le malade soit très dyspnéique pour le ponctionner et de répéter les ponctions s'il y a lieu*. Il faudra évidemment prescrire, en même temps, au malade, des tonicardiaques.

On aura ainsi la chance d'éviter la réexpansion pulmonaire sous la thoracoplastie avec ses dangers de réouverture des lésions, conséquence secondaire la plus redoutable des pleurésies contro-latérales.

B) *Phénomènes locaux d'infection pariétale.*

Se manifestent par des épanchements séro-purulents post-opératoires, situés dans la zone de décollement sous-scapulaire. Ces accidents exceptionnels peuvent être dus à des déchirures du parenchyme pulmonaire au cours des résections costales, ils peuvent résulter de la présence de trajets infectés de ponction préalable (MAURER), de l'infection des voies lymphatiques pariétales, de ganglions caséeux. Certains malades guérissent spontanément après des semaines ou des mois de pansements; nous en avons vu guérir à la suite d'injections de solution de nitrate d'argent dans le trajet pariétal, d'autres ont nécessité l'ouverture large de la paroi infectée (BERNOU et GOYER).

R E S U L T A T S

De nombreuses statistiques sont venues confirmer les résultats favorables de la thoracoplastie. Nous rappellerons celles publiées par MAURER, au Congrès de Marseille en 1935, puis celles plus récentes de BERNOU et FRUCHAUD parues dans les *Mémoires de l'Académie de Chirurgie* (Séance du 28 février 1940). Enfin, à titre documentaire, nous signalerons les statistiques étrangères.

STATISTIQUES DE MAURER.

1° Statistique du plateau de Passy.

114 malades opérés dans les trois sanatorias du Docteur TOBE, à Sancellemoz; du Docteur DAVY, à Praz-Coutant; du Docteur RAUTUREAU, à Guébriant.

	Guérisons ou améliorations
A. 56 résultats depuis plus d'un an	81,7 %
B. 58 résultats datant de moins d'un an.....	75,5 %
soit 114 cas anciens ou récents	79 %

2° Statistique de 16 opérés de thoracoplasties d'indication pulmonaire par MAURER en maison de santé à Paris.

16 résultats datant de 2 à 6 ans	81 %
--	------

3° Statistique hospitalière de 102 malades opérés de thoracoplasties d'indication pulmonaire par le Docteur MAURER dans les hôpitaux parisiens.

A. 79 résultats de plus d'un an	51,5 %
B. 23 résultats de moins d'un an	69,5 %
soit 102 résultats anciens ou récents	56 %

Plus récemment, MAURER avec E. de SAVITSCH ont indiqué avoir obtenu sur 484 cas : (1)

214 guérisons cliniques	44 %
117 cavernes résiduelles	24 %
65 malades auraient été aggravés ..	14 %
88 décédés	18 %

Statistique de BERNOU et FRUCHAUD (technique avec résection de la première côte au second temps opératoire).

Cette statistique a été arrêtée le 1^{er} janvier 1939 et les résultats les plus anciens datent de janvier 1936.

244 opérés qui ont subi 532 temps opératoires ont donné :

174 guérisons	71,31 %
35 résultats incomplets	14,34 %
35 décès, dont 9 survenus dans les trois premières semaines consécutives à l'in- tervention et 26 plus ou moins tardifs.	14,34 %

Cette statistique comprend des résultats obtenus pour des indications classiques et indications très élargies que nous rangerions dans les cas-limite, sinon de désespoir et parmi eux il y a un certain nombre de malades que des chirurgiens, spécialistes éminents, avaient refusé d'opérer.

Si nous considérons les résultats obtenus pour des indications classiques : tuberculose ulcéreuse ou ulcéro-fibreuse unilatérale stabilisée, nous obtenons sur 148 opérés :

127 guérisons, soit 85,81 % des cas.

19 résultats incomplets, malades plus ou moins améliorés et souvent très améliorés qui ne conservent, en général, qu'une petite fente cavitaire juxta-médiastinale et une expectoration peu abondante, tantôt régulièrement bacillifère ou d'autres fois par intermittence seulement. Beaucoup de ces résultats

(1) MAURER et E. de SAVITSCH : La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, *American Rev. of Tuber.* 1938, p. 738.

incomplets ont pu reprendre une certaine activité professionnelle : 13,51 %.

2 décès : 1,35 %.

et encore n'y eût-il qu'un seul décès opératoire (malade profondément intoxiquée par les sels d'or, qui mourut d'insuffisance hépatique aiguë).

STATISTIQUES ÉTRANGÈRES.

The American Review of tuberculosis de février 1939 nous donne les statistiques suivantes :

	Total des Thoraco- plasties	Thoraco- plasties partielles	Thoraco- plasties totales
ELOESSER	205	134	71
URQUHART	200	41	159
E. C. JONES	64	47	17
DECKER	59	14	45
FRIEDLANDER	85		58
EGGERS	34	28	6
RACINE et YATES	56		
GALE	155	53	86
THEARLE	45	34	11
MOORE	30	20	10
PETERS and CORNISH	30	38	0
R. M. JONES	120	62	72
OVERHOLT	295	223	58
DOLLEY-JONES PLAXTON	250	145	105
	1636	839	640

Summary of pourcentage of individual and result in 1636 patients.

	Guéris	Améliorés	Non améliorés	Morts 8 semain.	5 ans
ELOESSER	36	12	9	5	14
URQUHART	43	32	11	9	4
E. C. JONES	30	9	31	17	12
DECKER	17	24	34	12	12
FRIEDLANDER	46	19	13	7	7
EGGERS	18	35	26	18	3
RACINE and YATES.	55	30	0	5	9
GALE	46	17	5	9	3
THEARLE	41	40	13	4	2
MOORE	24	55	7	7	7
PETERS and COR-					
NISH	51	0	16	34	0
R. M. JONES	28	37	17	6	4
OVERHOLT	41	14	3	7	7
DOLLEY - JONES -					
PAXTON	40	14	7	10	9
	38 %	25 %	15 %	11 %	7 %

STATISTIQUES ALLEMANDES.

	Nombre des malades	Mortalité opératoire	Décédés	Non améliorés	Améliorés	Guéris
SAUERBRUCH . 1927	701	14,8 %	29,4 %	4,2 %	18,8 %	41,9 %
HEIFRICH .. 1926	27		18,5 %			66,6 %
ULRIC 1932	25		29 %			
SCHMIDT ... 1934	70	15,7 %	11,2 %	10 %	61 %	74 %

SAUERBRUCH, en 1930, sur 100 opérations :

35 à 42 % guéris.

30 % améliorés.

STATISTIQUES ITALIENNES.

	Nombre des malades	Mortalité opératoire	Décédés	Non améliorés	Améliorés	Guéris
VARISCO 1928	30					33,3 %
REDAELLI 1929	23		17,1 %	26 %		56 %
JANELLI 1933	17		35,2 %	5,8 %	41,1 %	17,6 %
ASCOLI 1936	17					65-70
MONALDI 1936	200	0,5 %				65-70

RESULTATS ELOIGNES DE LA THORACOPLASTIE

La plupart des auteurs se contentent de donner une statistique groupant tous les résultats immédiats ou du moins relativement peu éloignés qu'ils ont pu obtenir par la thoracoplastie, mais quel est l'avenir éloigné des malades opérés ? Y en a-t-il parmi eux qui ont fait des rechutes ?

Dans un livre récent, MM. D. LE FOYER et DELBECQ ont pu se demander ce que deviendraient, si on les étudiait avec sincérité, « les statistiques peut-être trop brillantes de la thoracoplastie ». Que resterait-il, ajoutent les auteurs, des 80 % de résultats sûrs annoncés par MAURER « si l'étude critique des statistiques globales de thoracoplasties était reprise avec un contrôle bactériologique systématique ? » Pour ces auteurs, « la tomographie a certainement fait beaucoup baisser les statistiques favorablement extravagantes et l'optimisme exagéré ».

C'est là un problème auquel MM. BERNOU, FRUCHAUD et Marcel GAUTHIER se sont attachés. Ces auteurs, reprenant en 1940 l'étude de 242 malades opérés de 1927 à 1937, inclus et guéris par thoracoplastie de tuberculose *unilatérale*, ont recherché parmi eux le nombre de rechutes. Ils en avaient alors observé 20, c'est-à-dire dans 8,26 % des cas. Ces rechutes étaient survenues du côté opéré dans 19 cas. Onze fois cet accident s'est produit entre 7 et 16 mois après l'opération, six fois entre 2 et 8 ans, trois fois il y eut rechute hétéro-latérale survenue de 1 à 2 ans, après l'opération. Parmi les malades que groupe cette statistique, l'un d'eux n'a présenté que des petites réactions congestives autour d'un nodule sous-jacent à la zone collabée. Un deuxième, qui avait ouvert une petite cavernule au-dessous de sa thoracoplastie, a fermé celle-ci après un repos très relatif; un troisième après avoir réouvert une petite caverne au-dessous d'une thoracoplastie avec parapneumolyse et

fait un pyothorax jous-jacent a fermé sa cavernule après traitement du pyothorax par aspiration continue. Deux autres malades ont pu guérir par thoracoplasties itératives et un autre par alcoolisation du nerf phrénique correspondant. Il ne reste donc plus que 14 observations de résultats éloignés insuffisants ou mauvais. Toutes ces rechutes étaient survenues chez des malades ayant eu des thoracoplasties très limitées du sommet, faites au temps héroïque de la thoracoplastie, ou à la suite d'interventions faites avec des résections costales extra-périostées; celles-ci furent suivies de réexpansion partielle et fréquemment de réouvertures cavitaires.

Nous avons recherché parmi cette statistique si, depuis le 1^{er} janvier 1938 il y avait eu de nouvelles rechutes. Nous avons relevé cinq décès : deux poussées congestives grippales contrôlées l'une par le Docteur THIBAUT, l'autre par le Docteur SWINGHEDAUW; le troisième malade est décédé à la suite d'une infection intestinale sur laquelle il ne nous a été transmis aucune précision, ceci 10 ans après sa thoracoplastie, chez un homme âgé de 60 ans; un quatrième est décédé d'endocardite 11 ans après une thoracoplastie d'extrême limite; enfin un cinquième opéré, fortement éthylique, a fait une rechute en 1939, six années après sa thoracoplastie et est décédé depuis. Il n'y a donc eu qu'une seule rechute sur ces cinq cas. Par contre, le Docteur COULAUD nous a signalé une rechute chez une malade opérée en 1934 pour des cavernes multiples avec expectoration très abondante (jusqu'à 250 cc. par jour) et très mauvais état général. Cette personne avait eu en outre préalablement deux cavernes du côté opposé. C'était là une indication d'extrême limite; en 1939, une fente cavitaire est réapparue sous la thoracoplastie; depuis cette date la malade s'est bilatéralisée à nouveau et évolue progressivement. Nous avons relevé également des rechutes hétéro-latérales tardives chez trois malades opérés en 1936 et 1937; deux de ces malades seraient actuellement améliorés, le troisième vient d'être traité par un pneumothorax hétéro-latéral (Docteur TOURY). Nous venons enfin d'observer une rechute survenue en 1942 chez un

malade opéré en 1939 : ce malade présente actuellement plusieurs spélonques localisées au niveau de la base sous-jacente à sa thoracoplastie, au-dessus d'un diaphragme paralysé; il est malheureusement atteint d'une tuberculose intestinale grave.

Cette statistique comprenait tous les opérés *unilatéraux* de BERNOU et FRUCHAUD, sans qu'il fût tenu compte de la technique opératoire utilisée; nous avons recherché les rechutes parmi les 51 unilatéraux opérés au cours de l'année 1938 et considérés depuis guéris. Nous n'en avons relevé qu'une seule. Il s'agit d'une malade opérée en 1938 pour un évidement du lobe supérieur gauche datant de cinq années et présentant en outre un mal de Pott lombaire avec abcès ossifluent qui avait guéri à la suite de sa thoracoplastie, et de son évidement et de son mal de Pott, après une cure à Leysin chez le Docteur ROLLIER. Cette malade a fait une rechute en 1942 après avoir subi de nombreuses privations au Havre où elle demeurait (amaigrissement de 20 kilogs) et avoir vécu dans une anxiété considérable; son évidement reste toujours bien fermé, mais il est apparu une petite caverne au-dessous de la thoracoplastie; cette personne, actuellement à Châteaubriant, est à nouveau très améliorée. Il s'agissait là, évidemment, d'une autre indication de cas-limite de thoracoplastie.

Si nous récapitulons cette série $242 + 51 = 293$ opérés, nous voyons qu'il y a eu en réalité 26 rechutes dont six ont été enrayées par le repos ou une nouvelle intervention. Il n'y a donc, en fait, que 20 malades qui ont succombé à une nouvelle rechute ou sont redevenus bacillaires, soit 6,82 % des cas, proportion relativement infime dont on appréciera la valeur si l'on tient compte qu'une bonne partie de ces rechutes sont survenues soit après des thoracoplasties à parois souples, selon une technique actuellement abandonnée, soit à la suite de thoracoplasties trop « topographiques » ou encore pour des indications limites. Il nous a été impossible depuis 1940, en raison des circonstances, de retrouver tous les opérés de cette statistique, aussi devons-nous faire quelques réserves sur

l'exactitude de ces pourcentages; il semble toutefois certain qu'ils ne sont pas encore éloignés des chiffres que nous donnons ci-dessus. Ajoutons encore que M. BERNOU fait faire aussi souvent que possible des examens bactériologiques chez les anciens opérés quand ils peuvent cracher et que ces dernières années les contrôles tomographiques des opérés furent fréquents. Ceux-ci, à l'encontre de ce que prétendent MM. D. LE FOYER et DELBECQ, n'ont pas réduit la proportion des résultats favorables, ils ont seulement permis de mieux préciser les contours des cavernes résiduelles quand il y en avait et d'en assurer un parfait repérage. Quant aux examens bactériologiques systématiques, ils ont, chez quelques-uns des opérés, fait apparaître accidentellement, à l'occasion de bronchites, des bacilles dans l'expectoration. Des malades sont redevenus ultérieurement négatifs. De tels faits montrent toutefois que des mesures prophylactiques s'imposent toujours aux anciens malades considérés comme étant guéris. Pour les quelques malades auxquels nous faisons ici allusion, il a été seulement prescrit quelques semaines ou au plus quelques mois de repos; les opérés ont pu reprendre une vie normale et sont depuis « négatifs ».

THORACOPLASTIES AVEC APICOLYSES

PARAPNEUMOLYSES

HISTORIQUE.

Sous l'appellation de parapneumolyse l'on désigne les thoracoplasties complétées par un décollement pleuro-pariétal du sommet. Cette association n'est pas nouvelle.

L'idée d'associer une pneumolyse à une thoracoplastie date en effet d'une vingtaine d'années et il semble que ce soit le Professeur César Roux (de Lausanne) qui, le premier, ait parlé d'apicolyse associée à une thoracoplastie. Roux, après résection de la première côte en fin d'opération, exerçait une légère pression sur la partie postérieure de l'apex et réalisait ainsi une ébauche d'apicolyse. D'autres tentatives étrangères de thoracoplasties très partielles (une à deux côtes), celles de LAUWERS, de Frangenheim, KREMER, et en Russie de COFFXEY, furent considérées à tort comme des apicolyses véritables. LAUWERS utilisant une incision sus-claviculaire désinsérait le muscle scalène antérieur et réséquait une partie de la première côte avec section du ligament suspenseur de SÉBILEAU-ZUCKERKANDT. Il réalisait ainsi un léger affaissement de l'apex. GRÉGOIRE, BREHMER et URLENBRUCK ont signalé une telle observation en réséquant en plus la deuxième côte.

Quelques années plus tard, en 1932, ROLLAND et MAURER décriront « l'apicolyse sous plombage » qui n'était en réalité qu'un premier temps de thoracoplastie partielle intéressant les trois premières côtes.

En 1930, C. BULL préconisa l'association thoracoplastie-apicolyse qu'il réalisa dans 116 cas des 168 thoracoplasties dont il a donné alors les résultats. Il faisait généralement cette api-

colyse au second temps opératoire d'une thoracoplastie totale réalisant un décollement extra-pleural au-dessous des côtes. Il semble que cette technique avait surtout pour but de « faciliter la résection des côtes supérieures ». BULL n'a rien dit de précis sur l'étendue de l'apicolyse ainsi réalisée et sur l'amélioration du collapsus ainsi obtenu. Dans quelques cas, de l'air et un épanchement séro-hématique apparaissaient dans la chambre de décollement, mais le poumon revenait ultérieurement au contact de la paroi osseuse après résorption du gaz et du liquide. Dans un cas, tout au moins, BULL eut l'idée d'utiliser cette amélioration du collapsus en le fixant par une greffe osseuse.

A ces essais on peut rapprocher les apicolyses secondaires faites sous des thoracoplasties insuffisantes. TUFFIER, BULL utilisaient alors la graisse pour fixer la pneumolyse; ARCHIBALD, SEBRECHTS préconisaient des inclusions de muscles pédiculés; BAER, PICOT, FRUCHAUD de la paraffine; SAUERBRUCH, NYOTROM des tamponnements avec de la gaze.

En 1931, John HOLST, d'Oslo, combina l'apicolyse avec la thoracoplastie. La technique de HOLST a été également utilisée en Norvège par TILLISCH, TUXEN et BRENCHMAN. Ils réalisaient d'abord un décollement extra-pleural après résection d'un segment postérieur d'une côte supérieure, puis enlevaient les lits périostés après résections costales et finissaient par un tamponnement. Dans 6 cas sur 7 opérés par HOLST (8 opérations, l'une étant bilatérale), la méthode donna un bon résultat immédiat, mais il se produisit ultérieurement une réexpansion du sommet qui aboutit à des réouvertures de cavernes. Ces échecs furent attribués aux réexpansions et résections insuffisamment étendues des côtes. HOLST abandonna alors cette méthode qui d'ailleurs aboutit en tous les cas à des infections de la plaie opératoire, occasionnant souvent des fistules persistantes.

En France, les premières réalisations de thoracoplastie avec apicolyse sont dues à BERNOU et FRUCHAUD qui, à partir de

1932 (1), recherchèrent un léger affaissement du sommet en même temps qu'ils exécutaient leur thoracoplastie, ceci à la façon du Professeur ROUX. Ce n'est que quelques années plus tard que ces mêmes auteurs réalisèrent leur première pneumolyse. Ils le firent non plus comme BULL, seulement pour faciliter la résection des côtes supérieures, mais bien pour améliorer le collapsus du sommet et lui assurer ainsi une détente selon tous ses axes; c'est pourquoi, contrairement à BULL, ils préconisèrent des décollements complets du sommet suivis de résections des côtes sous-jacentes.

C'est ce que BERNOU et FRUCHAUD appelaient alors l'apicolyse sous thoracoplastie.

A la même époque, D. LE FOYER présenta un procédé de résection de la première côte par voie sous-claviculaire avec décollement pleuro-pariétal associé. Il réalisa alors une apicolyse qui évidemment était beaucoup moins poussée vers le bas qu'elle pouvait l'être dans la technique de BERNOU et FRUCHAUD. MAURER et D. LE FOYER semblent s'être ralliés à une technique voisine de celle de BERNOU et FRUCHAUD, si nous nous en rapportons à la thèse de leur élève, le Docteur CHENEBAULT et au traité de D. LE FOYER et DELBECQ. Ces auteurs ont désigné leur technique sous l'appellation de thoracoplastie avec parapneumolyse.

TECHNIQUE

La technique est celle qui fut décrite dès 1937 par BERNOU et FRUCHAUD (2). Cette méthode consiste à réaliser d'abord un décollement pleuro-pulmonaire. Après résection du fragment

(1) BERNOU et FRUCHAUD : « La thoracoplastie partielle avec apicolyse et l'apicolyse avec plombage ». (*Archives Médicales des Voies respiratoires*, 1932).

(2) BERNOU et FRUCHAUD : « Des apicolyses dans le traitement des cavernes du sommet : l'apicolyse sous thoracoplastie ». Séance de la Société d'Etudes scientifiques sur la tuberculose, 13 mars 1937.

postérieur de la quatrième côte un décollement pleuro-pariétal est étendu non seulement au pourtour de l'apex, mais sur tout le sommet du poumon. Il doit être poussé très loin en avant, en dehors, en bas, en arrière et aussi très bas du côté médiastinal. Cette intervention étant terminée, une thoracoplastie est ensuite faite pour obtenir l'affaissement de la paroi et fixer ainsi l'apicolyse précédemment réalisée. Dans cette technique, la pneumolyse est faite avant la thoracoplastie et la résection des arcs costaux après le décollement pleuro-pariétal, ce qui différencie cette méthode des thoracoplasties avec télépneumolyse complémentaire, où la pneumolyse est postérieure aux résections costales, ainsi que nous le verrons au cours de l'étude des télépneumolyses.

AVANTAGES.

Cette technique est extrêmement peu choquante. La caverne se trouve refoulée contre le tissu pulmonaire élastique en facilitant sa rétraction suivant tous ses diamètres, pouvant parfois faire disparaître ainsi les inconvénients d'un écrasement trop brutal des cavernes en particulier : les essaimages post-opératoires ainsi que les accidents pouvant résulter de l'obstruction des bronches de drainage et peut-être de leurs vaisseaux bronchiques ou lymphatiques (distensions cavitaires aiguës post-opératoires). C'est une opération relativement bénigne réalisée en un temps opératoire beaucoup moins large et moins mutilant que pourrait l'être une thoracoplastie dans une telle indication.

INCONVÉNIENTS.

L'on observe, en effet, et c'est un écueil de toutes les apicolyses, un refoulement de cavernes enkystées vers la base, et surtout quelques cas de récidives tardives de cavernes d'abord parfaitement collabées mais qui, plus tard, reparaissent au-

dessous de l'angle inféro-interne de la thoracoplastie (1). Nous ajouterons que les parapneumolyses peuvent parfois présenter des complications post-opératoires analogues à celles du pneumothorax extra-pleural. En effet, le décollement pariétal qui précède les résections costales peut ouvrir les vaisseaux lymphatiques et être ainsi à l'origine d'un essaimage local de bacilles tuberculeux. Il peut également entraîner la rupture de cavernes superficielles. On connaît l'extrême gravité de ces déchirures de cavernes dans les plaies opératoires. Le décollement pourrait en outre traumatiser un certain nombre de filets nerveux et amener ainsi des manifestations physiologiques ou pathologiques. Enfin ce décollement pariétal qui se fait à côté du poumon (d'où le nom de parapneumolyse) peut provoquer des mobilisations lésionnelles. Toutefois, ainsi que le fait remarquer CHENEBAULT, « le décollement étant moins étendu que pour un pneumothorax extra-pleural, tous ces traumatismes sont alors plus restreints ».

Le Docteur CARDIS a pu craindre qu'une telle technique puisse laisser une cavité résiduelle au niveau de l'angle compris entre la partie haute du médiastin en dedans et les réossifications en dehors. BERNOU et FRUCHAUD ne l'ont jamais observée chez leurs opérés, mais récemment nous avons eu l'occasion d'observer cet inconvénient à la Clinique des Fougereys chez une malade qui avait été opérée dans un autre service chirurgical et dont nous donnons ci-dessous l'observation résumée.

OBSERVATION PERSONNELLE N° 1. — Mlle P...

Histoire de la maladie. — Début hémoptoïque en juillet 1938; cavité du sommet gauche. Cure sanatoriale à Passy; échec du pneumothorax intra-pleural en septembre 1938; échec du pneumothorax extra-pleural médical (emphysème sous-cutané). On met la malade au repos, sels d'or :

(1) GAUTHIER Marcel : « Rechutes tardives de tuberculoses cavitaires unilatérales apparemment guéries par la thoracoplastie ». Thèse, Paris 1939.

6 gr. ; une radiographie en mars 1939 montre une caverne sous-claviculaire gauche descendant au bord inférieur de la quatrième côte.

1939. — Le 6 mars un premier temps de thoracoplastie postérieure gauche avec apicolyse portant sur les quatre premières côtes est réalisé. On laisse le drain 8 à 10 jours en place car il coule une sérosité louche ; suppuration de paroi ; vers le 10 mai la suppuration est tarie.

Le 23 mai, résections des 5^e, 6^e et 7^e côtes. On se trouve en présence de réossifications qui donnent un affaissement médiocre ; 17 jours après l'opération, la température monte, la malade manifeste des douleurs à gauche, puis trois semaines après le pus s'écoule par la cicatrice. Lavages au Dakin de la paroi. Une radio faite le 24 juillet montre une image hydro-aérique vraisemblablement dans la paroi. Le pus diminue après chaque lavage. L'examen de ce pus montre la présence de staphylocoques.

Depuis août 1939, bacilloscopies négatives à l'homogénéisation, sauf une.

En septembre 1939, départ de Passy ; en décembre la fistule de la paroi se referme, mais quelques semaines après des phénomènes de rétention se produisent et la poche s'ouvre en avant ; puis l'ouverture d'une autre fistule en arrière se produit dans la suite par où s'écoule du pus. La malade passa ainsi plusieurs années par les alternatives de rétention et de réouverture de la poche.

1942. — En juin, entre aux Fougerays. Bon état général.

Indication opératoire. — Reprise de thoracoplastie avec apicolyse présentant une cavité résiduelle avec alternatives de rétention de pus et fistulisation vers la paroi.

Intervention. — 25 juillet 1942 : ouverture de la paroi en arrière du grand pectoral ; résections des réossifications des premières côtes qui constituent le toit de la poche. Sur le dôme pulmonaire on trouve une petite caverne largement ouverte dans la cavité extra-pleurale.

Suites opératoires. — La plaie a bel aspect ; température 37°1, 37°6 ; par l'orifice fistuleux parasternal on introduit le stylet qui débouche dans la cavité opératoire ; par l'orifice fistuleux postérieur on peut enfoncer assez profondément une pince de Kocher.

1942. — Le 6 octobre : la cavité existe toujours mais est plus étroite ;

les fistules ont diminué mais persistent toujours et laissent couler quelques centimètres cubes de pus.

Le 24 novembre : la malade a bon état général et quitte les Fougereys.

1943. — En avril : grosse amélioration. Il persiste toutefois un petit trajet fistuleux.

R E S U L T A T S

Nous reprendrons les résultats obtenus par MM. BERNOU et FRUCHAUD, publiés en 1937 dans la thèse de TOUBOULIC « sur les apicolyses », auxquels nous ajouterons les résultats de sept malades ayant, depuis cette date, subi cette intervention.

Sur 15 malades opérés nous avons les résultats suivants :

11 résultats complets (cavernes fermées, expectorations négatives depuis l'intervention), soit 70,3 %.

L'un de ces opérés a toutefois présenté une fistule pariétale qui a été longue à guérir.

1 résultat immédiat favorable chez un malade qui avait eu une pleurésie récente du côté opposé et présentait une tuberculose ostéo-articulaire du coude. Rechute ultérieure.

2 résultats insuffisants chez des malades évolutifs. Ces 3 malades sont décédés depuis.

1 décès à la suite d'une rupture de caverne dans la cavité extra-pleurale.

CHENEBAULT, dans sa thèse sur les pneumolyses, a publié également 15 résultats de thoracoplasties partielles supérieures avec parapneumolyse complémentaire. Nous notons :

Résultats favorables 9 soit 60 % des cas

Résultats incomplets 3 soit 20 % des cas

Décès 3 soit 20 % des cas

Si cette intervention est susceptible de donner d'excellents résultats en un seul temps opératoire, elle ne saurait donner les mêmes garanties de résultats durables que les thoracoplasties un peu étendues, à moins que les résections costales ne soient poussées vers la base *au-dessous* de l'apicolyse. Cette garantie d'effet durable ne peut donc s'obtenir qu'en perdant l'un des principaux avantages que l'on a prêté à cette associa-

tion thérapeutique : celui de permettre une intervention plus localisée.

Enfin, si nous nous reportons aux résultats de la technique de la thoracoplastie partielle supérieure, nous n'hésiterons pas à donner notre préférence à cette dernière intervention.

TELEPNEUMOLYSES

HISTORIQUE.

Sous ce nom on entend une intervention qui permet d'obtenir une chute de l'apex par la section, en dehors du plan des lits périostés, du système fibreux qui le maintient attaché à la voûte thoracique. Cette section se fait donc à une plus grande distance du poumon que dans les parapneumolyses, d'où le nom de « télépneumolyses » sous lesquelles elles ont été désignées par CHENEBAULT.

Les auteurs norvégiens, en premier lieu HOLST, en 1931, réalisèrent, nous l'avons dit au cours de l'étude des parapneumolyses, une apicolyse extra-pleurale avec résections des segments paravertébraux des côtes supérieures. Dans cette opération ils enlevaient les muscles intercostaux et les paquets vasculo-nerveux après résection extra-périostée des segments paravertébraux puis, grâce à un tamponnement, finissaient leur intervention par un abaissement du sommet.

HOLST abandonna la méthode qui aboutit à des accidents locaux, notamment à la suppuration de la plaie opératoire ; « des trajets fistuleux à tendance chronique furent en effet observés ». Mais l'inconvénient le plus important de la méthode a été rapporté par HOLST, SEMB et FRIMANN-DAHL (1 et 2) dans les traités qu'ils ont fait paraître à Oslo en 1935, en décrivant l'apicolyse extra-fasciale, c'est la réexpansion tardive du moignon pulmonaire rétracté ; aussi HOLST et surtout SEMB ont cherché à parer à cet inconvénient. Ce dernier préconisa une intervention, l'apicolyse extra-fasciale, dans le but

(1) HOLST Johan, Carl SEMB, FRIMANN-DAHL : « On the surgical treatment of pulmonary tuberculosis », 1935.

(2) Carl SEMB : « Thoracoplasty with extra-fascial apicolysis », Oslo, 1935.

de rendre fixe l'abaissement du sommet et d'éviter ainsi les inconvénients de la réexpansion observés avec la première technique de HOLST. L'apicolyse n'est plus obtenue par un décollement pleuro-pulmonaire préalable à la thoracoplastie, comme dans la parapneumolyse, mais fait immédiatement après avoir réalisé cette thoracoplastie. Cette apicolyse, faite en dehors du plan costo-musculaire, est obtenue par la section des ligaments apico-médiastinaux, des paquets vasculo-nerveux des premiers espaces intercostaux.

En France, nombre de chirurgiens se rallièrent à cette méthode : BONNIOT, LATREILLE-RAUCH, R. MONOD, ISELIN, D. LE FOYER; MM. BERNOU et FRUCHAUD l'utilisèrent également, mais pour des cas limités, ainsi que nous le verrons plus loin.

TECHNIQUE.

La technique des télépneumolyses a été très bien décrite par CHENEBAULT dans son excellente thèse sur les « pneumolyses ». Nous ne ferons qu'en reprendre brièvement les principaux points.

Nous envisagerons les deux temps de l'intervention :

1° *La thoracoplastie.*

La technique de la thoracoplastie ne présente rien de particulier, elle porte le plus souvent sur les 4 premières côtes : les résections sont faites sous-périostées aussi larges que possible, assez poussées en avant et en dedans.

2° *Télépneumolyse complémentaire.*

Elle comprend :

a) Abord du médiastin. — L'abord du médiastin sera préparé par la résection des muscles intercostaux et de leur paquet vasculo-nerveux.

On pratiquera d'abord la section paravertébrale des muscles intercostaux après avoir libéré leur paquet vasculo-ner-

veux. Puis l'on sectionnera le nerf intercostal et, entre double ligature, les artères et les veines intercostales.

b) Décollement médiastinal postérieur. — Ce décollement médiastinal est un des temps importants de l'intervention car il permet d'amorcer la libération de toute la partie interne, sus-hilaire, du poumon. C'est également un des temps les plus dangereux, car l'on chemine entre les plèvres symphysées et les formations lâches du fascia endothoracique qui recouvrent les organes du médiastin.

On rencontre parfois au cours de ce temps opératoire une péripleurite intense rendant le décollement délicat. Il faudra savoir s'arrêter si ce décollement médiastinal paraît trop difficile.

c) Libération du dôme pulmonaire. — Consiste à sectionner les éléments du trousseau fibreux du dôme pleural : ligaments du dôme pulmonaire et à décoller ensuite le versant antéro-interne de ce dernier.

Après la libération complète du dôme qui succède au décollement médiastinal, l'affaissement du sommet obtenu est considérable et le dôme pulmonaire tombe recouvert du périoste, des muscles et des pédicules intercostaux. Cette pneumolyse qui se fait après thoracoplastie serait, du moins SEMB l'espérait, fixée ensuite par l'apparition rapide du tissu fibreux cicatriciel.

Avantages des « télépneumolyses ».

Cette apicolyse donne des avantages incontestables. Le collapsus est important et la détente apparaît complète : détente externe, verticale, détente interne. En outre, le collapsus est assez électif, adapté à l'étendue des lésions. Cependant cette technique présente des inconvénients.

Inconvénients des « télépneumolyses ».

Au cours de ces interventions les dangers de la péripleurite ne sont pas écartés et peuvent entraîner lors du décollement

médiastinal et de la libération extra-fasciale du sommet l'ouverture des canaux lymphatiques et des vaisseaux sanguins et, par là, être à l'origine d'une infection de la plaie opératoire. Des traumatismes nerveux ont été signalés : l'on peut constater l'apparition d'un syndrome Claude BERNARD-HORNER.

Dans cette technique, la mobilisation des lésions est réduite au minimum, l'intervention se faisant à distance du poumon ; aussi cette méthode n'est pas toujours efficace et ne donne pas toujours de grandes garanties de guérison durable. On a signalé, en effet, la possibilité du refoulement des cavernes vers la base. SEMB préfère souvent compléter le premier temps opératoire par de nouvelles résections costales. TORNING, de Copenhague, qui a une grande expérience de cette technique, a aussi abandonné les interventions trop limitées.

En terminant nous signalons le danger de la réexpansion pulmonaire consécutive à une apicolyse de SEMB. Nombre d'auteurs ont constaté cet inconvénient et se sont efforcés par divers moyens d'éviter cette éventualité. Pour cela certains comptent sur la régénération costale, susceptible de venir s'opposer à toute ascension tardive du sommet ; d'autres, tels GALE et OATWAY, fixent l'extrémité postérieure des muscles intercostaux des quatre premiers espaces sectionnés et rassemblés au col de la cinquième côte respectée.

Variétés de la thoracoplastie avec télépneumolyse.

1° D. LE FOYER a mis au point ces derniers temps une technique de thoracoplastie paravertébrale avec télépneumolyse : c'est la thoracoplastie ascendante avec lobolyse complémentaire dérivée de l'opération BERNOU et FRUCHAUD. Nous reparlerons en détail de cette technique lors de l'étude des interventions proposées pour les cas-limites.

2° Signalons également que MM. BERNOU et FRUCHAUD utilisent cette technique comme méthode complémentaire de thoracoplastie quand le collapsus annoncé par le premier temps de l'intervention s'annonce médiocre, ou si la caverne prend

l'aspect d'une longue fente cavitaire verticale. Nous étudierons plus longuement cette méthode quand nous aborderons la question des interventions associées à la technique de BERNOU et FRUCHAUD.

R E S U L T A T S

Cette technique a donné d'excellents résultats entre les mains de SEMB, cet auteur ayant obtenu sur 100 cas 77 % de guérisons.

En France, BONNIOT, LATREILLE-RAUCH (1) annoncent 55 % de guérisons pour des indications normales et seulement 19 % pour des « indications de désespoir ».

R. MONOD et Max FAURESTIER (2), à la même séance, signalent qu'ils ont eu sur 56 interventions :

24 guérisons	42,8 %
13 améliorations	23,4 % des cas
9 aggravations	} 25 % d'échecs
5 décès	
5 de leurs opérés n'était pas classés.	

Les résultats des télépneumolyses publiés dans la thèse de CHENEBAULT sont nettement plus favorables.

Sur 37 interventions pratiquées dans 26 cas par D. LE FOYER et dans 11 cas par H. JOLY, nous comptons :

29 résultats favorables, soit:	78,3 %
7 résultats incomplets, soit	18,9 %
1 décès, soit	2,7 %

Ces résultats sont excellents, mais les indications opératoires ont été limitées aux « lésions stabilisées et peu secrétantes », aux cavernes « peu volumineuses, assez hautes et situées loin du médiastin », c'est-à-dire pour des cas que nous rangerions parmi les meilleures indications de thoracoplastie partielle supérieure et non pas dans les « cas-limite ».

(1) BONNIOT, LATREILLE-RAUCH : Société d'Etudes scientifiques sur la Tuberculose, 10 juin 1939.

(2) R. MONOD et MAX FAURESTIER : Société d'Etudes scientifiques sur la Tuberculose, 10 juin 1939.

CONCLUSION

Parapneumolyses et télépneumolyses sont en théorie des techniques d'apicolyse permettant d'obtenir « la rétraction harmonieuse » de la caverne, c'est-à-dire simultanément selon tous ses diamètres. En fait, si le malade n'est plus aussi exposé à garder une fente cavitaire verticale juxta-médiastinale, il peut alors conserver une fente disposée transversalement ou une petite cavité résiduelle arrondie au-dessous de la thoracoplastie avec apicolyse.

Du reste, cette détente idéale du lobe supérieur selon tous ses axes n'est pas le plus souvent indispensable pour obtenir la cicatrisation parfaite de la caverne. Comment expliquerait-on, en effet, les guérisons des cas-limite obtenues sans apicolyse systématique, publiés par BERNOU et FRUCHAUD dans les *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire* (1939-40-41) ? Nous y relevons 16 cas de cavernes géantes dont 14 larges évidements du sommet, dont 13 ont été guéries complètement, soit dans 81,24 % des cas, tandis que les trois autres cas ont été considérablement améliorés, ne laissant qu'une fente cavitaire étroite avec bacilloscopies irrégulièrement positives. Sans doute, ainsi que le confirme notre Maître, le Docteur BERNOU, d'autres facteurs que celui de la détente interviennent-ils dans la guérison des cavernes; les modifications vasculaires réalisées par le collapsus, l'ischémie, peuvent influencer l'évolution de la tuberculose; la sclérose qui peut en résulter, facteur non négligeable, favorise la rétraction de la caverne soit aux dépens du parenchyme sain qui l'entoure, s'il en reste, soit aux dépens des zones atelectasiées péri-cavitaires; CORYLLOS a montré l'importance que peut avoir l'obstruction de la bronche de drainage, ajoutons encore, avec le Docteur BERNOU, que le *bourgeonnement des parois cavitaires, une fois qu'elles ont été débarrassées de leur caséum, peut contribuer à fermer la caverne, que la « détente » ait été complète ou seulement partielle.*

Certes, les résultats des parapneumolyses et des télépneumolyses publiés par CHENEBAULT sont excellents; ils ne semblent pas présenter un recul suffisant pour nous permettre d'avoir une opinion définitive. Il est toutefois démontré qu'il y a une exagération à vouloir, selon les théories récentes, associer systématiquement une apicolyse à la thoracoplastie.

Pour l'instant on peut soutenir, semble-t-il, que le plus grand nombre de malades peuvent bénéficier de thoracoplasties partielles. Depuis plus d'un an nous avons suivi de près les thoracoplasties faites à Châteaubriant selon la technique de BERNOU et FRUCHAUD par R. GOYER et L. MARECAUX et nous avons pu constater de nombreux résultats favorables qui ne faisaient que confirmer ceux de la statistique publiée par MM. BERNOU et FRUCHAUD dans les *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*.

Par contre, si le collapsus donné par le premier temps d'une thoracoplastie s'annonce médiocre, toutes les fois que l'on peut craindre la persistance d'une caverne en fente on pourra lors du second temps opératoire, après résection de la première côte, faire l'apicolyse selon la technique de SEMB.

APICOLYSES

DÉFINITION.

Les apicolyses sont des opérations qui consistent à créer, grâce au plan de clivage du fascia endo-thoracique, une cavité extra-pleurale entre les plèvres symphysées et la paroi thoracique. Elles consistent à séparer largement le sommet du poumon du dôme du squelette thoracique; cela sans résections costales importantes. Cette libération du sommet du poumon n'est pas toujours suffisante; il faut en effet s'opposer ensuite à la réexpansion du tissu pulmonaire qui tend à reprendre sa position primitive, favorisant par là même les réouvertures des cavernes qui avaient pu être rétractées et réactivant les foyers momentanément collabés.

Pour parer à ces inconvénients, certains phthisiologues ont cherché à fixer les apicolyses soit par des insufflations d'air : c'est alors le pneumothorax extra-pleural de TUFFIER, soit en comblant la cavité extra-pleurale par un plombage paraffiné (méthode de BAER qui, en France, fut surtout utilisée par BERNOU et FRUCHAUD), musculaire (méthode d'ARCHIBALD reprise par SEBRECHTS et DE WINTER), soit par un ballon de caoutchouc (méthode de JESSEN recommandée il y a quelques années par R. MONOD, puis par BONNIOT).

En passant, signalons les thoracoplasties avec apicolyses, ou mieux avec pneumolyses complémentaires où le décollement du sommet est alors fixé dans sa nouvelle position par des résections costales; nous avons étudié ces techniques dans le chapitre précédent, nous n'y reviendrons pas.

I. — APICOLYSE AVEC PLOMBAGE PARAFFINE

HISTORIQUE.

C'est en 1891 que TUFFIER utilisa pour la première fois le décollement pleuro-pariétal dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. TUFFIER imagina ensuite de combler l'espace extra-pleural obtenu par le clivage dans le but de maintenir le collapsus ainsi réalisé. Pour cela il recourut à des insufflations gazeuses dans la chambre de décollement mais, ayant échoué, il réussit à s'opposer à la réexpansion du sommet en comblant la cavité par un corps étranger : tissu graisseux, épiploon, masses lipomateuses.

TUFFIER ne fut pas suivi en France. Quelques chirurgiens allemands se rallièrent à sa méthode, tels que WILMS qui associait au tissu graisseux des fragments d'os; SAUERBRUCH qui utilisa de la gaze; JESSEN des ballons de caoutchouc; VAN HYSSEN des masses de catgut.

Ces essais furent vite abandonnés dès que BAER, en 1913, utilisa comme « plombe » de la paraffine solide dans laquelle il incorporait du vioforme dans un but aseptique et du carbonate de bismuth destiné à la rendre opaque aux rayons X.

En 1921, ARCHIBALD proposa de fixer le sommet du poumon par un plombage musculaire. Cette méthode eut ses partisans, ALEXANDER et surtout DE WINTER et SEBRECHTS en Belgique, qui, seuls, lui sont restés fidèles, la plupart des auteurs ayant adopté le plombage paraffiné.

Dans les années qui suivirent cette époque, l'apicolyse avec plombage connut une certaine vogue à l'étranger. Quelques chirurgiens utilisèrent largement cette méthode, oubliant souvent les conseils de BAER qui, dès sa découverte, insistait sur le fait que la paraffine devait être placée dans la cavité extra-pleurale « en évitant toute pression ». Il y eut des catastrophes

et, en dépit des efforts de TUFFIER, en 1926, pour mettre au point les indications de sa méthode, l'apicolyse avec plombage tomba dans un discrédit complet.

Ce ne fut qu'en 1930, après une longue enquête dans les pays de l'Europe Centrale, que DUMAREST réhabilita la méthode en France.

Par la suite, les publications se multiplièrent : SAUERBRUCH (1930), NISSEN (1931), BAER (1932), HABERLIN, BERNOU et FRUCHAUD (1932, Société de Chirurgie). Ces auteurs s'attachèrent à donner une étude aussi complète que possible de la méthode. Cependant l'apicolyse avec plombage fut l'objet de discussions en raison, semble-t-il, des indications dissemblables et des techniques différentes adoptées par les auteurs.

PHYSIO-PATHOLOGIE.

Le décollement pleuro-pariétal, réalisé après résection d'un fragment costal, est un « geste libérateur ». C'est le tissu malade libéré qui réalise sa propre rétraction. S'il y a une légère compression due à la pesanteur de la pâte, celle-ci n'ajoute qu'une action souvent mal déterminée pouvant parfois être plus nuisible qu'utile.

TECHNIQUE OPERATOIRE.

Nous ne la décrivons pas. Il suffira de se rapporter à l'ouvrage « Chirurgie pulmonaire » de BERNOU et FRUCHAUD pour en avoir une description détaillée. Nous rappellerons également les thèses de MILOCH, REYT qui en donnèrent aussi une étude très complète. Nous ferons seulement remarquer que BÉRARD recommande le plombage par voie antérieure. Cette méthode donnait un décollement insuffisant, souvent suivi du glissement de la plombe sous le plastron costal antérieur, ainsi que le refoulement de la caverne vers l'angle costo-vertébral.

Nous préférons la technique par voie postérieure préconisée

par BERNOU et FRUCHAUD. Cette méthode après résection d'un fragment de la quatrième côte a l'avantage de permettre un décollement complet du sommet du poumon, aussi bien en avant qu'en arrière, en dedans qu'en dehors, assurant un excellent collapsus de la caverne et son refoulement en dedans vers le hile. Il n'est pas nécessaire, contrairement à l'opinion soutenue par ROLLAND, que le décollement interne soit prolongé jusqu'au niveau du hile (BERNOU et GOYER). L'apicolyse devra être fixée par une masse de paraffine parfaitement adaptée au volume de la partie haute de l'hémicage thoracique et à la situation de la caverne. Les plombages très volumineux seront évités car ils exposent à de nombreux dangers, notamment à ceux qui résulteraient de compressions cardio-vasculaires; de même, il faudra s'abstenir de faire des plombages trop réduits car si les accidents de compression ne se produisent plus, les lésions pulmonaires sous-jacentes au plombage, imparfaitement collabées, continuent par contre trop souvent à évoluer.

COMPLICATIONS.

Avec le perfectionnement de la technique les complications de l'apicolyse avec plombage se firent de plus en plus rares. Reprenant l'étude qui en a été faite par BERNOU et FRUCHAUD dans leur ouvrage « Chirurgie pulmonaire », nous les rappellerons brièvement.

1° Elimination de la paraffine par la plaie opératoire.

L'élimination de la paraffine par la plaie opératoire paraît avoir été fréquente quand l'apicolyse a été faite par voie antérieure. En effet, les plans de suture réalisés par cette voie sont infiniment moins résistants aux surpressions accidentelles pouvant résulter des efforts du malade (toux). La meilleure prophylaxie de cet accident consistera à ne faire que des apicolyse postérieures avec une asepsie rigoureuse et en soignant tout particulièrement l'hémostase et les plans de suture.

2° *Déchirure de la plèvre.*

La déchirure de la plèvre pariétale peut se produire s'il n'existe pas de symphyse pleurale. On s'en assurera par des ponctions avant l'intervention. Toutefois on ne peut être sûr d'une symphyse totale et entre autre d'affirmer l'existence d'une symphyse à l'apex, en arrière. C'est en général un accident sans gravité, une suture de la plèvre, une exsufflation préviennent la gêne qui pourrait en résulter pour l'opéré.

3° *Accidents par compression.*

Les accidents par compression se traduisent par des accidents cardio-vasculaires. Ils sont la conséquence, ainsi que nous l'avons déjà dit, des plombages trop volumineux (il en a été fait de 1000 à 1200 grammes !) Après l'abandon de ces plombages volumineux, ces accidents sont devenus exceptionnels, on n'en a plus rencontré que lorsque l'on a voulu prolonger le décollement interne du sommet jusqu'au hile (ROLLAND et TSOUTIS), ou à la suite d'épanchement séro-hémorragique dans la chambre de décollement. Des ponctions faites en bas de la poche peuvent alors être nécessaires.

4° *Complications d'essaiage post-opératoire.*

Les complications d'essaiage post-opératoire sont dues à l'expression brusque du contenu de la caverne dans le poumon sous-jacent ou dans le poumon opposé. Ces accidents semblent avoir été exceptionnels quand l'apicolyse a été réservée à de bonnes indications et réalisée avec une technique convenable. BERNOU et FRUCHAUD n'en ont jamais observé eux-mêmes.

5° *Hémorragies et épanchements séro-hémorragiques.*

Les hémorragies et les épanchements séro-hémorragiques extra-pleuraux viennent parfois compliquer l'apicolyse avec plombage. D'après WINTERITZ cette complication jadis fréquente est maintenant exceptionnelle, elle se présente sous deux aspects :

a) *La forme aiguë* suit immédiatement l'intervention : des

ponctions répétées suffisent en général à guérir cette complication « sans que l'effet curatif du plombage soit troublé » ; ces hémorragies auront surtout tendance à se produire dans le cas de rupture d'adhérences extra-pleurales. En présence de telles adhérences, il est préférable d'abandonner l'apicolyse et de faire une thoracoplastie partielle.

b) *La forme chronique* survient des semaines, des mois après l'intervention. La guérison en est encore possible ainsi que le signale REYT dans sa thèse (Observation 18).

6° *Accidents infectieux.*

L'infection du plombage peut être d'origine exogène ou d'origine endogène.

a) L'infection d'origine exogène sera évitée en s'astreignant à une discipline aseptique rigoureuse pour l'opération, la préparation et la manipulation du matériel de plombage.

b) L'infection d'origine endogène est moins facile à éviter, elle est attribuée soit à une perforation de caverne dans la chambre de décollement, soit à une rupture de lymphatiques infectés.

7° *Perforation du poumon.*

Elle est d'une complication sérieuse en raison des accidents infectieux qu'elle entraîne; elle peut survenir au cours de la réalisation de l'apicolyse. Elle est alors la conséquence d'une déchirure des adhérences extra-pleurales, ou parfois de l'effondrement d'une caverne trop superficielle à la suite de manœuvres plus ou moins brutales. Il faut la prévenir en opérant avec douceur. L'on doit poser comme principe absolu que le décollement pleuro-pariétal doit être fait très facilement, sinon il doit être abandonné au profit d'une thoracoplastie partielle.

La perforation peut survenir tardivement et se manifester par une élimination de paraffine. La plupart du temps il s'agit de malades qui plusieurs mois, parfois des années après l'intervention, crachant leur paraffine par petits fragments et ceci

souvent sans entraîner des troubles importants. WINTERNITZ explique cette élimination par une surtension de la paraffine résultant de la rétraction progressive de la capsule du plombage. Nous ne pouvons souscrire à cette affirmation et admettons que l'élimination de la paraffine est la conséquence d'une perforation pleuro-pulmonaire due à l'évolution bacillaire du poumon sous-jacent. C'est également l'avis de notre ami le Docteur Bernard GAUTHIER qui, dans son ouvrage « de l'apicolyse avec plombage paraffiné au pneumothorax extra-pleural », soutient que « ...si l'élimination de paraffine ne semble pas en général avoir des conséquences immédiates trop tragiques, il n'en est pas moins vrai qu'il y a perforation pleuro-pulmonaire, perforation parfois très minime dans certains cas, mais qui n'en existe pas moins cependant avec ses risques d'infection et de suppuration ».

Pour confirmer cette étude pathogénique de l'élimination de la paraffine, nous citerons entre autres l'observation d'une malade dont le plombage avait été fait dans un sanatorium de Passy et qui expectora progressivement une partie de sa plombe, tandis que la pneumolyse s'étendait en bas jusqu'au niveau du segment postérieur de la huitième côte. Une intervention ultérieure, à laquelle nous avons pu assister, nous mit en présence de six larges perforations à parois nettement casécuses.

En résumé, toutes ces complications de l'apicolyse avec plombage sont rares, sinon exceptionnelles, si l'indication du plombage a été bien choisie et si la technique en a été parfaitement adaptée à l'importance de la lésion et au volume de la partie haute de l'hémithorax de l'opéré.

INDICATIONS

Les indications classiques de l'apicolyse avec plombage se limitent aux cavernes peu volumineuses, peu ou pas évolutives, non superficielles et localisées dans la partie haute du poumon. Ce sont, nous le voyons, des indications qui pourraient être traitées également par le pneumothorax extra-pleural ou la thoracoplastie partielle. Celle-ci semble devoir le plus souvent être préférée au plombage dont les indications se sont limitées au fur et à mesure des progrès réalisés pour les techniques de la thoracoplastie partielle. C'est ainsi, par exemple, que MM. BERNOU et FRUCHAUD, qui donnaient jadis la préférence au plombage pour les cavernes juxta-médiastinales, ont abandonné cette indication. D'autre part, ces dernières années, de nombreux phthisiologues ont abandonné le plombage pour le pneumothorax extra-pleural. Nous en discuterons plus longuement à propos de l'étude de cette dernière méthode.

Toutefois il est des cas où la thoracoplastie partielle est contre-indiquée, par exemple s'il y a une diminution importante de la fonction respiratoire du côté opposé (phrénicectomie, thoracoplastie, pneumothorax ou plus simplement fibrose étendue). Ce sont là des indications relatives du plombage, précisées par MM. ROLLAND et TSOUTIS (1) dans une communication présentée à la Société d'Etudes scientifiques de la Tuberculose : « La véritable indication du pneumothorax extra-pleural et de l'apicolyse avec plombage est conditionnée avant tout par l'état du côté opposé et notamment par l'existence, de ce côté, d'une collapsothérapie antérieure ayant amené une diminution notable de la capacité fonctionnelle du poumon opposé (phrénicectomie, thoracoplastie, pneumothorax) en ayant amé-

(1) ROLLAND et TSOUTIS : Société d'Etudes scientifiques sur la Tuberculose, 9 novembre 1940.

lioré les lésions pulmonaires avec trop peu de recul pour qu'on puisse raisonnablement escompter leur consolidation définitive ». On sait, en effet, que l'apicolyse avec plombage, comme le pneumothorax extra-pleural (GAUBATZ), réduit moins la fonction respiratoire que ne le ferait une thoracoplastie partielle. C'est pour cette raison que, dès 1932, BERNOU et FRUCHAUD préconisèrent le plombage contre les bilatéralisations sous plèvres symphysées pour les malades traités préalablement sur le premier poumon atteint par une thoracoplastie partielle.

Les indications du plombage sont donc, à l'heure actuelle, très restreintes et se trouvent pour ainsi dire limitées à des contre-indications de thoracoplasties. Dans les services de Châteaubriant, cette intervention a été presque abandonnée, le dernier plombage date en effet de 1939; il fut réalisé chez une jeune fille de 15 ans. La thoracoplastie partielle semble lui avoir pris ses indications, du moins dans la très grande majorité des cas.

R E S U L T A T S

De nombreux auteurs expérimentèrent l'apicolyse avec plombage : à l'étranger, HABERLIN, BEHRENS, MAC INDOE-STEEL et ALEXANDER; en France, BERNOU et FRUCHAUD, DUMAREST, COURCAUX et SOUPAULT, etc.

HABERLIN (1) au 1^{er} janvier 1938, rapporte les résultats de 200 apicolyses; il les répartit de la façon suivante :

Maladie unilatérale : quelques cas, guérisons obtenues : 78 %.

Maladie bilatérale, guérisons obtenues : 60 %.

Maladie bilatérale traitée par plombage bilatéral, 16 cas : 56 %.

MAC INDOE-STEEL et ALEXANDER, en 1937, nous donnent des résultats plus précis, sur 69 opérés jugés *avec un recul de un à sept ans*, le pourcentage de guérisons est de 78,3 %.

MM. COURCAUX, ALIBERT, MÉRY et BIDERMAN signalent dans leur statistique des résultats également assez satisfaisants : 54 % de résultats favorables.

Nous en arrivons enfin aux résultats obtenus par BERNOU et FRUCHAUD. Leur statistique porte sur 34 observations (35 plombages, car dans un cas il s'agit d'un plombage bilatéral) dont 18 datent de onze à treize ans et les autres de sept à dix années.

Dans 23 cas il s'agit d'indications classiques : 13 chez des malades *unilatéraux*, 10 chez des malades *bilatéraux*. Des 13 opérés du premier groupe, 10 ont obtenu un résultat thérapeutique parfait qui demeure excellent malgré un recul de six à douze années; un résultat excellent chez une onzième malade qui, opérée en 1934, a fait en avril 1941 un épanchement sé-

(1) HABERLIN : *Revue Belge de la Tuberculose*, avril 1938.

(2) MAC INDOE STEEL, ALEXANDER : *American Review of Tuberculosis*, 1939.

reux, lequel s'est révélé par l'apparition d'une tuméfaction sus-épineuse qui a nécessité une intervention locale (MAURER et HAUTEFEUILLE), le résultat pulmonaire restant satisfaisant; la douzième malade, opérée avec succès en 1932, a fait après cinq années, à la suite de nombreux incidents pathologiques non tuberculeux, une évolution dans le poumon opposé à laquelle elle a succombé. Enfin un malade, opéré en 1936, et qui depuis a mené la dure vie de marin sur les côtes du Finistère, a fait, après six années, une évolution ulcéreuse sous-jacente. La plombe a été retirée par le Docteur GUYER qui a pu faire une thoracoplastie large et, semble-t-il, efficace, sans que la *coque fibreuse* développée autour de la plombe se soit opposée le moins du monde à l'affaissement.

Donc, si tous les résultats immédiats ont été satisfaisants, les résultats éloignés le demeurent dans 83,3 % des cas et dans 91,6 % des cas si l'on tient compte de l'observation du malade opéré tardivement de thoracoplastie de substitution après une évolution sous-jacente.

Des dix malades *bilatéraux* de ce groupe, 6 restent apparemment guéris (60 % des cas), 4 après abandon d'un pneumothorax hétéro-latéral, un autre ayant un plombage bilatéral. Des quatre autres, l'une après avoir obtenu un résultat satisfaisant a fait, deux années plus tard, une évolution à partir d'un foyer juxta-scissural pré-existant dans le poumon opposé, foyer qui avait paru d'abord régresser; une seconde, pour laquelle le plombage avait été fait peu après l'abandon précoce d'un pneumothorax sur le poumon opposé fit, après avoir obtenu un résultat immédiat satisfaisant du plombage, une rechute au niveau du premier poumon atteint; la troisième, à qui l'on devait faire un pneumothorax secondairement sur le deuxième poumon, a été perdue de vue. Reste une autre malade, opérée en 1930 avec succès en présence d'un pneumothorax hétéro-latéral. Cette malade a présenté récemment un incident qui eût vraisemblablement pu être évité. Après une chute sur l'épaule du côté de la plombe, elle accusa des douleurs persistantes qui ont été considérées par le médecin com-

me étant d'origine rhumatismale et traitées pendant de nombreux mois par la diathermie jusqu'à ce que des fistulisations apparurent. Une radiographie révéla une ostéite tuberculeuse grave de la tête humérale. L'épaule fut immobilisée, mais quelques mois plus tard la suppuration se serait étendue jusqu'à la chambre de décollement de l'apicolyse; l'état de la malade est actuellement très grave.

En définitive, sur 23 malades traités (24 plombages), les résultats éloignés excellents confirmés sont de 69,5 % des cas et dans 73,9 % des cas si l'on y incorpore l'observation du malade qui a eu une thoracoplastie de substitution tardive.

A côté de ces interventions pour des indications classiques, le plombage a été onze fois tenté en de très mauvaises indications (deux cas de cavernes superficielles et évolutives) et surtout, pour emprunter une expression de BONNIOT, en de véritables « indications de désespoir » : malades bilatéraux avec pneumothorax ou surtout thoracoplastie insuffisamment efficace du côté opposé, chez des malades présentant parfois soit des localisations extra-pulmonaires (intestinale, rénale), soit une insuffisance cardiaque, toutes interventions tentées non pas avec l'espoir d'une guérison mais celui plus modeste de prolonger plus ou moins la vie de ces malades. Deux d'entre eux, l'un unilatéral, l'autre porteur d'un pneumothorax hétéro-latéral, ont été assez améliorés pour bénéficier ultérieurement d'une thoracoplastie de substitution efficace; les neuf autres ont succombé, trois relativement vite, à la suite de perforations ou de réveil de lésions bilatérales, les six autres après un recul de trois à huit années.

Si l'on réunit toutes ces indications : bonnes, mauvaises, très mauvaises, les résultats éloignés pour ces 34 opérés (35 plombages) sont, avec un recul de cinq à onze années, de 20 guérisons (21 plombages), soit dans une proportion satisfaisante de 58,8 % des cas.

De tels résultats, ainsi que les statistiques récentes de HAEBERLIN (Davos) et de MAC INDIE-STEEL et ALEXANDER montrent l'efficacité de la méthode. Ils condamnent le jugement

un peu sévère de CHENEBAULT qui, dans son excellente thèse sur les apicolyses, semble préconiser de façon trop absolue l'abandon du plombage au profit du pneumothorax extra-pleural.

CONCLUSION.

L'apicolyse avec plombage faite pour des indications choisies et exécutées selon une technique convenable, peut rendre service dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Aujourd'hui, cependant, elle reste une opération d'exception, la thoracoplastie partielle supérieure lui étant préférée dans la majorité des cas, en raison des complications tardives possibles dans les chambres de décollement, si rares soient-elles avec les plombages faits pour de bonnes indications et avec une technique bien réglée. Toutefois, on réservera de préférence le plombage aux malades déjà traités du côté opposé par une méthode collapsothérapique ou chez lesquels le second poumon n'a qu'une valeur fonctionnelle réduite (sclérose pulmonaire, pachypleurite, etc...).

II. — PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL

HISTORIQUE.

La première apicolyse fut réalisée par TUFFIER en 1892, ainsi que nous l'avons déjà dit au chapitre précédent. En 1912, TUFFIER essaya de conserver les chambres de décollement ainsi réalisées en les insufflant d'air; il n'y parvint pas d'une façon satisfaisante. Ces essais d'insufflation furent repris en 1913 par MAYER, puis par NISSEN en 1930, mais ce furent GRAL, en 1935, et SCHMIDT, en 1936, qui en mirent au point la technique.

En France, HAUTEFEUILLE et D. LE FOYER en rapportèrent quelques succès immédiats en 1937. Au cours des années 1938 et 1939 de nombreuses publications, tant en France qu'à l'étranger, en précisèrent les indications et la technique. Celle-ci, en particulier, a été parfaitement décrite dans la thèse de CHENEBAULT et dans le livre récent que D. LE FOYER et DELBECQ ont consacré à cette méthode et auquel on se reportera avec avantage. Nous nous contenterons de rappeler quelques points essentiels de cette technique, nous donnerons ensuite un aperçu des complications, des résultats et des indications de la méthode.

TECHNIQUE.

La technique chirurgicale du pneumothorax extra-pleural a paru tout d'abord, tout au moins aux chirurgiens encore peu entraînés à la chirurgie pulmonaire, plus facilement réalisable que celle de la thoracoplastie. Cela a parfaitement contribué à sa vulgarisation rapide, mais peut-être également aux accidents nombreux qui ont été enregistrés par la suite. Tel semble du moins l'avis de D. LE FOYER et DELBECQ qui ont écrit récemment : « que le pneumothorax extra-pleural est une opé-

ration difficile qui demande énormément de soins et de patience ». Sans vouloir exposer ici les arguments de ces auteurs, il semble que l'on puisse soutenir avec eux qu'il ne suffit pas de réaliser une pneumolyse pour que celle-ci soit anatomiquement bien faite. Nous rappellerons qu'il faut réaliser un large décollement du fascia endothoracique sur tout le pourtour du sommet du poumon et parfois même qu'il soit étendu à la plus grande surface du poumon. Il faut pousser le clivage plus loin que ne semblerait l'exiger la localisation des lésions. L'on doit en effet prévoir et compenser la symphyse progressive du pneumothorax extra-pleural qui, souvent, se produit rapidement après l'intervention ; celle-ci pourra être limitée par des insufflations d'air précoces en pression plus ou moins élevée, parfois par un blocage huileux. D'après D. LE FOYER et DELBECQ, ce recollement aurait d'autant moins de chances de survenir que la libération du lobe supérieur aura été mieux réalisée. Ajoutons, avec ces auteurs, que l'entretien de la chambre de décollement exige un contrôle soigneux et des insufflations d'air bien réglées.

COMPLICATIONS

CHENEBAULT, dans sa thèse sur les pneumolyses, en souligne l'importance : « Les complications du pneumothorax extra-pleural sont fréquentes. Sur 115 cas, 17 seulement en sont exempts. C'est dire que dans 85,2 % des cas il a été noté un incident ou un accident opératoire ou post-opératoire ». Et avec un peu de recul ce chiffre de 85,2 % s'est révélé inférieur à ce qu'il devait devenir par la suite. Nous rappellerons brièvement ces complications dont une étude détaillée a été faite dans la thèse précitée.

A. — COMPLICATIONS. OPÉRATOIRES.

1° *Les hémorragies* sont dues à la rupture des capillaires situés dans l'espace extra-pleural, dans cette zone où la circu-

lation de suppléance pariéto-pulmonaire conduit le sang des artères intercostales aux plèvres symphysées et à la corticalité. Cet accident se produirait dans 11 % des cas (BELLINGER), 10 % des cas (SCHMIDT), 20 % (A. MAURER).

2° *Les perforations.*

« Cette complication, nous dit CHENEBAULT, est survenue deux fois au cours de nos 115 cas opérés », soit 1,7 %. Cette complication survient au cours de la création d'un pneumothorax extra-pleural par effraction cavitaires lorsque les lésions sont superficielles; vouloir forcer des adhérences extra-pleurales épaisses expose au même accident.

B. — COMPLICATIONS POST-OPÉRATOIRES.

1° *L'emphysème sous-cutané* n'est pas une complication négligeable. Dans certains cas exceptionnels il peut prendre des proportions inquiétantes réalisant un véritable emphysème sous-cutané asphyxique. Ceci montre l'importance d'une fermeture très soignée des plans musculaires. Cette complication est maintenant très rare.

2° *Perforation.* Cet accident survient secondairement et rappelle la perforation d'un pneumothorax intra-pleural contre-électif. CHENEBAULT, dans sa statistique, relève 11 cas, soit 9,6 % des cas. L'effraction des parois de la poche extra-pleurale par des lésions corticales évolutives semble expliquer ces perforations par le même mécanisme que celles que l'on peut rencontrer au cours de l'entretien du pneumothorax intra-pleural. Cette complication se manifeste par la formation d'épanchements purulents, rapidement septiques et par des vomiques.

3° *Épanchements purulents.* Quand il est de cause endogène, cet accident est souvent la conséquence d'une perforation. Parfois il peut résulter de la transformation purulente, plus ou moins tardive, d'un épanchement séro-hématique qui passe à l'état de chronicité.

Les épanchements d'origine exogène sont ordinairement dus à la désunion de la plaie opératoire. D'origine exogène ou

endogène, ces complications sont très fréquentes et redoutables. Dans ces 115 cas de pneumothorax extra-pleural, CHENEBAULT note cet accident dans 33 cas, soit 21,6 %.

Les épanchements séro-hématiques sont fréquents; ils ne constituent une réelle complication que s'ils récidivent. Ils peuvent alors devenir purulents.

4° *Symphyse précoce*. Elle représente une véritable complication. Elle survient environ dans les 6 mois qui suivent l'intervention. Elle est fréquente. CHENEBAULT l'a notée dans 24,3 % des cas, soit une fois sur quatre. Cette symphyse, qui limite rapidement la poche extra-pleurale, ne peut pas toujours être contenue par l'emploi de la pression gazeuse haute, l'oléothonax extra-pleural est alors indiqué : son action antisympphysaire peut permettre de conserver une poche extra-pleurale efficace si le blocage huileux a été fait en temps utile et a une pression suffisante *qui doit être entretenue*.

En terminant cette étude, notons en passant le pourcentage relativement élevé de certaines complications, épanchements purulents : 28,6 %; symphyses : 26 %, accidents non moins importants puisqu'ils mettent en jeu l'efficacité même du pneumothorax extra-pleural.

Ajoutons cependant que dans une publication récente, MM. D. LE FOYER et DELBECQ montrent que si l'on a choisi de bonnes indications, si la technique chirurgicale est bien réglée et les insufflations d'entretien bien conduites, de telles complications peuvent devenir beaucoup moins fréquentes.

INDICATIONS.

SCHMIDT distingue les indications absolues et les indications relatives. L'indication absolue est représentée par une ulcération jeune, stabilisée ou peu évolutive, n'ayant aucune tendance à la guérison spontanée, loin de la corticalité, située au-dessus de la sixième côte, plus petite qu'une mandarine, l'autre côté étant sain et les épreuves fonctionnelles favorables. Ce sont là, également, les meilleures indications de la thoracoplastie par-

tielle. En raison des complications nombreuses du pneumothorax extra-pleural, nous admettons jusqu'à preuve du contraire que la thoracoplastie partielle sera, pour de telles indications, le plus souvent préférable.

Dans sa thèse, CHENEBAULT rejette ces indications absolues et considère le pneumothorax extra-pleural avant tout comme une méthode de « sauvetage », quand on ne pourrait rien proposer d'autre.

B. GAUTIER, dans son mémoire : « De l'apicolyse avec plombage paraffiné au pneumothorax extra-pleural » n'admet pas davantage ces indications absolues. Il propose le pneumothorax extra-pleural chez les adolescents, de préférence au plombage ou à la thoracoplastie; il le recommande pour les cavernes de la région du poumon qui pourraient nécessiter une thoracoplastie très étendue et qui, par ailleurs, ne pourraient être traitées par apicolyse avec plombage. Le pneumothorax extra-pleural serait encore, d'après lui, à conseiller chez des bilatéraux dont on doit ménager la fonction respiratoire; il resterait encore l'ultime ressource des malades trop évolutifs pour pouvoir être traités par la thoracoplastie.

Ce sont là sensiblement les mêmes indications qui ont été retenues par BERNOU et Goyer. Ils ont exposé les indications relatives du pneumothorax extra-pleural et du plombage. Nous résumerons ci-dessous leurs conclusions :

A. — TRAITEMENT DES CAVERNES RELATIVEMENT BASSES.

Il est admis que le plombage doit être réservé au traitement des cavernes qui se projettent sur le film au-dessus de l'ombre du segment postérieur de la cinquième côte; celles dont le pôle inférieur se projette nettement au-dessous de ce niveau nécessiteraient, pour être suffisamment collabées, des masses volumineuses de paraffine, ce que tous les auteurs sont actuellement unanimes à déconseiller. Le pneumothorax extra-pleural qui n'expose pas aux mêmes risques de compression peut, au contraire, être utilisé pour de telles cavernes et même pour

des cavités franchement plus basses ou présentant, au-dessous d'elles, des infiltrats plus ou moins importants; c'est ainsi que l'on a pu l'utiliser pour des cavernes du lobe inférieur. Ajoutons qu'il peut être associé à un pneumothorax intra-pleural, ce que l'on ne saurait faire avec l'apicolyse avec plombage. Il y a donc là une série d'indications pour lesquelles le pneumothorax extra-pleural a ses raisons d'être et doit être préféré à l'apicolyse avec plombage.

B. — TRAITEMENT DE TUBERCULOSES SUB-ÉVOLUTIVES OU FRANCHEMENT ÉVOLUTIVES.

Les tuberculoses ulcéreuses évolutives constituent une contre-indication du plombage admise par tous les auteurs en raison des épanchements purulents qui peuvent survenir, des rapides mises en tension qui peuvent en résulter, mises en tension pouvant entraîner soit des phénomènes de compression, soit des élargissements importants de la poche ou encore faciliter des déchirures du poumon. Le pneumothorax extra-pleural serait donc là préférable. Rappelons d'ailleurs que beaucoup d'auteurs ont vu là une de ses meilleures indications, car il serait destiné à remplacer une thoracoplastie impossible en raison même de ce caractère trop évolutif des lésions, ou à préparer une thoracoplastie ultérieure. Il faut toutefois reconnaître que ce sont les pneumothorax extra-pleuraux faits pour de telles indications qui ont donné le plus grand nombre de complications, de suppurations extra-pleurales avec ou sans perforations ; cela n'a rien de surprenant puisque les causes de ces accidents restent les mêmes, que l'apicolyse soit maintenue par de la paraffine ou par des insufflations répétées : rupture de lymphatiques infectés lors de la réalisation de l'apicolyse (MAURER), et surtout propagation centrifuge de la tuberculose évolutive du poumon à la chambre de décollement. Les risques, toutefois, sont moindres avec le pneumothorax extra-pleural qui sera moins exposé, dès l'apparition d'un épanchement dans la poche, à une rapide surpression dans la chambre de décollement. Il faut toutefois reconnaître que les

résultats éloignés du pneumothorax extra-pleural pour de telles indications restent rarement favorables et que, pour les malades moins franchement évolutifs, une thoracoplastie bien fractionnée exposera le malade à beaucoup moins de dangers. A notre avis, cette pneumolyse ne sera donc envisagée que lorsque l'on ne pourra faire autrement : si le malade est réellement trop fatigué pour supporter une thoracoplastie même bien conduite ou si les lésions sont vraiment trop évolutives. On obtiendra ainsi, de temps à autre, un résultat éloigné favorable qui justifiera de telles tentatives.

C. — TRAITEMENT DES TUBERCULOSES DES ADOLESCENTS.

Il est encore une indication du pneumothorax extra-pleural qui nous semble demeurer : le traitement chirurgical des tuberculoses ulcéreuses, sous plèvres symphysées chez les adolescents qui n'ont pas terminé leur croissance (MORIN, BERNOU et Goyer, SANTY et BÉRARD). Chez eux, la thoracoplastie peut en effet être suivie de l'apparition d'une scoliose, celle-ci pouvant être considérable et faire de ces jeunes opérés de véritables infirmes si l'on a ajouté aux résections costales celles des apophyses transverses. Le pneumothorax extra-pleural n'expose pas à de telles déformations ; ajoutons que l'intervention est proposée ici pour le traitement de tuberculoses relativement récentes et que les risques pouvant résulter de l'existence d'une péricléurite sont extrêmement réduits.

Le plombage, évidemment, pourrait de même permettre d'éviter les déformations que l'on observe après thoracoplastie chez les adolescents ; il aboutira toutefois assez vite à l'enkystement de la chambre de décollement, obligeant, au cours des années suivantes, la partie haute de l'hémicage thoracique à une parfaite adaptation autour de la masse rigide de la plombe, ce qui pourrait entraîner quelques déformations ultérieures de l'hémithorax.

Le pneumothorax extra-pleural, qui conserve en général ses parois souples et malléables, tout au moins pendant plus de

temps, paraît donc mieux convenir aux jeunes adolescents; le plombage retrouvant ses indications dès que l'adolescent a à peu près terminé son développement.

RÉSULTATS.

Les Américains DEOLLEY, JONES et SKILLER ont, au cours de l'année 1939, relevé et groupé les résultats de 2.500 pneumothorax extra-pléuraux exécutés au cours des années précédentes par des chirurgiens de toutes nations.

Dans une première série de cas, ces interventions auraient été faites pour des malades dont l'état ne paraissait pas permettre la réalisation d'une thoracoplastie : la mortalité opératoire fut importante (17 %) et les complications ultérieures fréquentes. Dans 38 % des cas les expectorations de ces opérés devinrent négatives, mais ceci souvent après qu'une thoracoplastie ait été réalisée par la suite; nous ignorons les résultats éloignés de ces interventions.

1.545 autres interventions furent réalisées pour des indications favorables : la mortalité opératoire ne fut que de 8 %, tandis que dans 86 % des cas les résultats des opérations furent favorables; là encore nous en ignorons les résultats éloignés. La plus grosse statistique relevée par DOLLEY, JONES et SKILLER appartient à SCHMIDT, ADELBERGER et THEISS qui, pour 544 opérations faites de 1936 à 1938 reconnurent 18 % de mortalité opératoire et annoncèrent 65 % de résultats favorables.

En France, les résultats publiés d'abord furent moins satisfaisants. CHENEBAULT rapportant 115 cas de pneumothorax extra-pleuraux opérés par MAURER, D. LE FOYER et O. MONOD, donne les chiffres suivants :

Résultats complets : 39 %.

Améliorations, résultats insuffisants : 8 %.

Echecs : 10 %.

Décès : 27 %.

Certes, ces résultats ne sont déjà pas très encourageants.

Il convient, en outre, de faire une réserve; c'est le peu de recul du plus grand nombre de ces interventions : Il est certain que, parmi les 39 % des résultats complets qui ont échappé aux complications immédiates, tous n'ont pu éviter les complications tardives.

En effet, sur ces 39 % (45 cas favorables) :

2 remontent à trois ans à peine.

19 datent de deux ans environ.

24 datent à peine d'un an (5 remontent de 2 à 6 mois).

CASALTA, dans sa thèse : « Place du pneumothorax extra-pleural chirurgical dans le traitement de la tuberculose pulmonaire confirmée », rapporte les résultats de 29 malades opérés par BOURGEOIS et Mario LEBEL. Ces auteurs ont obtenu :

10 décès

6 échecs

8 améliorations

5 guérisons.

Reprenant cette statistique, nous ferons remarquer que ce que l'on appelle malades améliorés sont en réalité des opérés pour lesquels on a obtenu un résultat incomplet qui, selon toute vraisemblance, ont plus de chance de s'aggraver un jour ou l'autre que de s'améliorer. Parmi eux nous relevons en effet l'observation n° 3 où la radiographie avant l'intervention montrait à droite une caverne rétro-claviculaire; après l'intervention la caverne persiste et reste aplatie au contact de la plèvre.

Dans l'observation n° 11 il s'agit d'une malade qui, quatre mois après l'intervention ne tousse plus, ne crache plus, mais la radiographie, trois mois après la création du pneumothorax extra-pleural, montrait une caverne encore visible.

Dans l'observation 18, le résultat ne donne qu'une amélioration transitoire puisque, deux ans et demi après l'intervention, la malade, du côté de son pneumothorax extra-pleural, présentait une opacité totale du sommet descendant le long de la face externe du poumon.

Nous ne pouvons considérer ces résultats que comme des résultats insuffisants.

Les cas de guérisons comprennent :

OBS. 6. — Opérée dans la première année d'évolution pulmonaire, *elle a dû subir une thoracoplastie un an plus tard.*

OBS. 7. — Opérée en mai 1936 pour tuberculose pulmonaire ancienne datant de six ans; va bien deux ans et sept mois après l'intervention : pneumothorax extra-pleural toujours entretenu.

OBS. 8. — Malade opérée en novembre 1937; va très bien en juin 1940.

OBS. 23. — Malade âgé de 22 ans, opéré le 12 mars 1938; va bien un an après l'observation.

OBS. 25. — La malade va bien 18 mois après l'opération.

De ces observations il faut conclure que dans quatre cas seulement sur 29 opérés le pneumothorax a suffi à donner un résultat excellent. Le pneumothorax extra-pleural de ces malades était encore entretenu quand la statistique fut publiée par CASALTA. Pour le malade de l'observation n° 6, il fallut recourir à une thoracoplastie de substitution pour obtenir la guérison.

MM. BERNOU et FRUCHAUD n'ont abordé qu'avec beaucoup de prudence la technique du pneumothorax extra-pleural. Des 14 malades ainsi opérés de 1936 à 1938, 2 ont obtenu un résultat excellent, mais la cavité extra-pleurale, après plus de cinq années d'entretien, ne montre que peu de tendance à se résorber; cinq autres n'ayant eu que des résultats momentanés ont dû être traités, il est vrai avec succès, par une thoracoplastie de substitution; les sept autres cas ont été autant d'échecs.

Nous sommes heureux de pouvoir donner ici une statistique de 116 extra-pleuraux, pratiqués au cours des années 1937 à 1940 par le Docteur DE RHAM (de Leysin). Cette statistique ne comprend pas les cas opérés par le même chirurgien au sanatorium du Chamossaire pour le Docteur STEINER, dont nous ferons connaître les résultats plus loin.

Sur ce total de 116 cas, il y a eu :

Bons résultats : 65 cas.

Résultats insuffisants complétés avec succès par thoracoplastie : 8 cas.

Résultats insuffisants, généralement avec aggravation : 12 cas.

Décès par évolution dans les mois qui suivirent l'opération : 24 cas.

Décès directement en relation avec l'intervention : 7 cas.

Cette statistique a été arrêtée au 1^{er} mai 1941. Nous ignorons ce que sont devenus depuis les malades de cette série.

Le Docteur STEINER (de Leysin) a bien voulu nous communiquer sa statistique personnelle de pneumothorax extra-pleuraux. Ces malades ont été également opérés par le Docteur Gilbert DE RHAM. Cette statistique comprend :

20 cas avec 23 pneumolyses.

Mortalité : 9 décès.

1 *décès après 12 jours*, à la suite d'une reprise de pneumolyse chez un malade porteur d'un pneumothorax contro-latéral avec moignon pulmonaire rigide.

4 *décès après 2 à 3 mois* :

1° Pneumolyse tentée sur pneumonie tuberculeuse du lobe supérieur droit; infection à staphylocoques dans l'extra-pleural. Bilatéralisation des lésions.

2° Bon pneumothorax extra-pleural non compliqué. Mort par tuberculose intestinale perforée et phlébite.

3° Bon pneumothorax extra-pleural non compliqué. Mort par anémie hémolytique et bilatéralisation de la tuberculose.

4° Pneumolyse pratiquée sur poussée évolutive chez une malade ayant subi une interruption de grossesse. Pneumolyse très mal tolérée; soufflage de la caverne et essaimage dans les deux poumons.

4 décès après 8 à 24 mois.

1° Tentative de libération d'une symphyse circonscrite apicale par voie extra-pleurale. Hémothorax post-opératoire suivi de symphyse. Perforation de la caverne. Pleurotomie et drainage. Hémoptysie terminale.

2° Pneumolyse pratiquée sur très grosse caverne; tentative de thoracoplastie en deux temps. Décès après le deuxième temps opératoire de la thoracoplastie.

3° Pneumolyse après abandon d'un pneumothorax inefficace. Exsudat de B.K. dans l'extra-pleural. Perforations pulmonaire et cutanée.

4° Bon extra-pleural non compliqué. Décès deux ans après à la suite de complication du pneumothorax contro-latéral.

Dans cinq cas le décès peut être imputé directement à la pneumolyse faite sur de mauvaises indications; dans deux cas, en tout cas, sur de trop grosses cavernes. Les 14 pneumolyses (10 opérés) qui étaient encore entretenues au 1^{er} mai 1941 avaient été faites entre janvier 1938 et le début de l'année 1941.

Le Docteur STEINER signale en outre qu'au cours des autopsies qu'il a eu l'occasion de faire, il a trouvé deux cas de perforation de l'œsophage situées toutes les deux à la hauteur du médiastin supérieur, peu au-dessous du larynx. Il signalait avoir eu connaissance d'un troisième cas de cette complication qui s'est produite chez un malade opéré à Leysin dans un autre service et d'un quatrième cas survenu chez un malade opéré à Davos par un confrère de la station.

A côté de ces résultats, plus satisfaisants que ceux rapportés dans les premières statistiques, en raison, écrit le Docteur STEINER, d'indications mieux choisies qui nous éloignent des cas-limite, nous devons signaler ceux rapportés par MM. LE FÖYER et DELBECQ dans leur livre sur le « pneumothorax extra-pleural et collapsus équilibré » et, plus récemment encore, à la Société d'Etudes sur la Tuberculose, à Lyon, le 24 octobre 1942. A cette date ils avaient réalisé, en vingt mois, 182 nouveaux extra-pleuraux avec des résultats des plus favorables,

tandis que les incidents post-opératoires se sont faits de plus en plus rares. Sur les 82 premiers opérés de cette série, dont les observations sont relatées dans le livre précité, il n'y eut que 6 décès (7,3 %), 70 résultats favorables (85,3 % des cas), 6 résultats incomplets (7,3 % des cas), dont deux ont été traités par une thoracoplastie de substitution (2,4 %). Il ne se produisit que 19 fois des complications dont seulement 10 sérieuses (12,2 %) et 9 bénignes (10,9 %).

D. LE FOYER et DELBECQ attribuent l'amélioration de leurs résultats à une technique chirurgicale mieux réglée, plus prudente, bien que permettant de libérer largement tout le sommet pour réaliser ce qu'ils appellent « le collapsus équilibré ».

Il semble donc que la place que le pneumothorax extra-pleural mérite ne soit pas encore fixée. Après un emballage sans doute excessif on a peut-être abandonné un peu trop vite une méthode dont on n'avait peut-être pas su éviter tous les écueils. L'avenir seul nous permettra de juger des résultats éloignés des nouvelles expérimentations de G. DE RHAM et STEINER, de D. LE FOYER et DELBECQ et, par là, de préciser la place que doit conserver le pneumothorax extra-pleural dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. En attendant ce recul indispensable, nous croyons devoir admettre que la thoracoplastie devra, le plus souvent, être préférée au pneumothorax extra-pleural.

EXERESE ET PHRENO-ALCOOLISATION

La paralysie artificielle du diaphragme « supprimant à la base du poumon la résistance que la tonicité du muscle oppose aux rétractions cicatricielles du poumon » peut influencer favorablement l'évolution de certaines lésions pulmonaires.

Cette paralysie du diaphragme fut réalisée pour la première fois par STUERTZ, à Vienne, en 1909, qui se contentait de sectionner le nerf phrénique, c'est-à-dire de faire une phrénicotomie. Cette intervention donna quelques résultats favorables mais surtout fut caractérisée par l'inconstance des résultats et les reprises précoces de la fonction du diaphragme.

En 1911, William FELIX, supposant que ces récupérations précoces résultaient de la présence d'anastomoses, proposa l'arrachement du nerf phrénique, cette exérèse ayant pour but d'enlever le nerf sur un trajet assez long pour qu'il puisse intéresser son trajet au-delà des points de jonction des anastomoses avec le nerf principal. Ce fut la phrénico-exérèse de William FELIX.

Introduite en France par DUMAREST, en 1925, puis par PIQUET et GIRAUD, elle prit le nom de phrénicectomie. Cette méthode suscita de nombreux travaux, elle fut même considérée momentanément par MORIN comme étant préférable au pneumothorax.

Mais s'il y eut des succès assez nombreux et ceci d'autant plus que les indications avaient été mieux choisies et la cure post-opératoire mieux réglée, ainsi que le préconisa notre Maître le Docteur BERNOU (1), les échecs de la méthode se multiplièrent. En outre, de nombreux inconvénients furent signa-

(1) A. BERNOU : « Phrénicectomie et tonus abdominal » (*Presse Médicale*, 26 janvier 1927).

lés, notamment par D'HOURL et BONAFÉ, BERNOU et FRUCHAUD, FAYANCE, VERRE, STEPHAN, etc., troubles cardiaques, digestifs, suppression définitive de la fonction respiratoire de la base du poumon, danger de la persistance de la paralysie du diaphragme avant les thoracoplasties signalé par BERNOU et FRUCHAUD, puis MAURER et ROLLAND, etc., si bien que quelques phthisiologues cherchèrent rapidement à en réduire les inconvénients immédiats et à en éviter les inconvénients tardifs en ne recourant plus qu'à des paralysies temporaires. Ce fut l'ère de la phréno-alcoolisation.

Cette méthode, qui consistait d'abord en une simple injection d'alcool dans le nerf phrénique, ne donna que des résultats inconstants. CARDIS, puis BERNOU et FRUCHAUD cherchèrent à les améliorer en recourant à une alcoolisation avec section des anastomoses du nerf phrénique, pour faire ce que CARDIS appelait *l'alcoolisation radicale*, méthode par laquelle on se contentait d'alcooliser le nerf phrénique dans le but de récupérer ultérieurement la fonction du diaphragme, mais en sectionnant les anastomoses pour éviter des récupérations trop précoces. Cette méthode était donc basée sur la recherche des anastomoses susceptibles d'entraîner une *récupération* précoce de la fonction du diaphragme.

Pendant longtemps, en effet, la plupart des auteurs paraissant oublier les motifs qui avaient conduit FELIX à proposer l'exérèse du nerf phrénique, ont cherché quelles pouvaient être les raisons anatomiques des récupérations précoces de la fonction du diaphragme après phrénicectomie. Sans vouloir nous étendre sur cette question qui a été traitée longuement par Clément LAUNAY dans les *Archives médico-chirurgicales des Voies respiratoires*, en 1934, nous rappellerons que d'après certains auteurs ces récupérations après phrénicectomie pouvaient être dues, soit à la régénération pure et simple du nerf phrénique, le cylindraxe du fragment supérieur allant, à distance, retrouver le fragment inférieur du nerf pour venir l'habiter : hypothèse défendue par LAUNAY, citant à l'appui une observation discutable de SKILLERS, soit à des anastomoses du

nerf phrénique avec les nerfs intercostaux de la partie inférieure de l'hémithorax, soit par des anastomoses venant du nerf phrénique du côté opposé.

On n'a eu, depuis, aucune peine à démontrer la fragilité de ces arguments. Il aurait suffi de se reporter aux premières argumentations de FELIX et surtout aux belles recherches anatomiques de GOETZE publiées en 1922, pour se souvenir que les véritables anastomoses du nerf phrénique sont le nerf accessoire du phrénique qui le plus souvent vient de la troisième racine cervicale, l'anastomose fréquente qui emprunte généralement une partie du trajet du nerf du sous-clavier, parfois une anastomose qui vient de l'anse de l'hypoglose, pour trouver la cause de ces récupérations. Dès 1923, Lionel RAUTUREAU faisait déjà une courte allusion aux travaux de GOETZE dans sa thèse inaugurale, mais c'est surtout CARDIS qui, en Suisse, en montra tout l'intérêt. Dès le début de 1924, BERNOU et Y. CAMPAUX (1) y insistèrent longuement; quelques mois plus tard BERNOU et FRUCHAUD (2) publiaient leur technique de recherche du nerf phrénique et de ses anastomoses à travers une courte incision de la base du cou. Olivier MONOD et RAUTUREAU publièrent alors une technique analogue basée également sur le triangle de repérage indiqué par FRUCHAUD. Grâce à cette recherche, BERNOU et FRUCHAUD recoururent d'abord à l'alcoolisation « radicale » de CARDIS; cette méthode leur permit d'éviter la plupart du temps des récupérations précoces de la fonction du diaphragme mais eut l'inconvénient de donner des paralysies de trop longue durée, si bien que D'Hour proposa de remplacer cette technique par la *novocaïnisation du nerf phrénique*, tandis que BERNOU et FRUCHAUD préconisèrent l'*alcoolisation graduée du nerf phrénique* sur laquelle nous aurons à revenir dans un autre chapitre.

(1) A. BERNOU et Y. CAMPAUX : *Revue de Phthisiologie*, mars-avril 1934 et *Bulletin Médical*, 28 juillet 1934.

(2) A. BERNOU et H. FRUCHAUD : Société d'Etudes scientifiques de la Tuberculose, 1934.

TECHNIQUE DE LA PHRENICECTOMIE ET DE L'ALCOOLISATION DU NERF PHRÉNIQUE

Nous ne reprendrons pas la description détaillée de cette technique que l'on trouvera dans la thèse d'HERMANT : « Paralyse temporaire du diaphragme par alcoolisation graduée du nerf phrénique et de ses anastomoses », thèse inspirée par notre Maître, le Docteur BERNOU. Nous n'en rappellerons que quelques points essentiels.

L'incision parallèle à la clavicule, située à deux travers de doigt au-dessus, à cheval sur le bord externe du sterno-cléïdo-mastoïdien, longue de 4 centimètres, intéressant peau, tissu cellulaire sous-cutané, sera haute pour atteindre le segment chirurgical de la région pré-scalénique. On repèrera ensuite le nerf phrénique par transparence dans la gaine du scalène antérieur. En cas de phrénicectomie on dénudera le nerf, puis on le saisira à l'aide d'une pince de Kocher avec laquelle il ne faudra tirer qu'après avoir commencé l'enroulement du nerf. L'exérèse devra porter sur une longueur d'au moins 10 centimètres.

Si l'on veut obtenir une paralysie passagère du diaphragme, nous ferons une alcoolisation. On recherchera d'abord les anastomoses du nerf phrénique. Depuis les recherches de GOETZE en on connaît deux importantes : le nerf sous-clavier et le nerf phrénique accessoire. Ces anastomoses ont été bien décrites par cet auteur; FRUCHAUD a montré qu'on les rencontre dans un espace triangulaire limité en dedans par la partie externe du scalène presque vertical, en dehors par le tronc blanc du C5 très oblique et, en bas, par l'omo-hyoidien et les vaisseaux cervicaux transverses, ces derniers devant quelquefois être refoulés vers le bas.

GOETZE considéra toutefois que l'anastomose, empruntant

en partie le trajet du nerf sous-clavier, était la cause la plus importante des récupérations de fonction du diaphragme. C'est en effet l'anastomose de beaucoup la plus fréquente pour ne pas dire qu'elle est constante. Cependant BERNOU et FRUCHAUD ont observé que chaque fois qu'ils ont assisté à une récupération relativement précoce de la fonction du diaphragme, une réintervention leur a démontré l'existence d'un nerf accessoire important; c'est pourquoi ils font quelques réserves sur les conclusions de GOETZE et admettraient volontiers que l'anastomose qui emprunte en partie le trajet du nerf sous-clavier ne pourrait guère être responsable que de récupération tardive, car elle est presque toujours d'un calibre relativement peu important.

Après la recherche de ces anastomoses on injectera le nerf phrénique d'alcool à une concentration et sur une longueur d'autant plus grande qu'on voudra obtenir une paralysie plus durable. Si l'on a des anastomoses importantes, elles seront alcoolisées; si elles sont très fines on les respectera, à moins que l'on ne désire une paralysie temporaire d'une durée relativement longue, auquel cas on devra les sectionner. Un tel procédé ne saurait avoir une valeur absolue; il présente cependant, quand il est correctement appliqué, une grande valeur relative qui en fait tout l'intérêt. La très grande expérience réalisée par FRUCHAUD s'est montrée à ce point de vue très démonstrative.

INDICATIONS DE LA PHRENO-PARALYSIE

La phréno-paralysie, phrénicectomie ou alcoolisation, dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, peut être envisagée dans bien des circonstances. Elle est le plus souvent une intervention chirurgicale autonome, ainsi que l'avait déjà démontré GOETZE en 1922, en cas de symphyse pleurale; elle peut ensuite se substituer à un pneumothorax inefficace en le complétant,

s'il s'agit de lésions basses avec adhérence au diaphragme, soit large ou même étroite, comme dans le « pneumothorax à corde » d'Omodéi ZORINI.

Les auteurs sont d'accord pour admettre que la phréno-paralysie agit en général aussi bien chez la femme que chez l'homme, chez l'enfant que chez l'adulte, aussi bien à gauche que du côté droit (MORIN, BERNOU, FRUCHAUD); mais que les tuberculoses fébriles sont rarement influencées d'une façon favorable par la paralysie du diaphragme, les succès obtenus en de telles indications étant exceptionnels (CARDIS et MICHETTI, BERNOU et FRUCHAUD). Les malades profondément intoxiqués n'en tirent aucun bénéfice.

A l'étude de ces indications d'intérêt relatif, nous ajouterons celle plus importante des indications se rapportant à la localisation pulmonaire. La phréno-paralysie s'adresse dans l'ensemble plutôt aux lésions de la base ou de la partie moyenne du poumon, leur guérison avec stérilisation de l'expectoration serait généralement plus rapidement obtenue que pour celles du sommet. Cependant il ne faut pas oublier que BURNAND et GILBERT montrèrent que les cavernes du sommet peuvent se rétracter après phréno-paralysie, fait qui a été confirmé depuis par tous les auteurs. Toutefois, BERNOU et FRUCHAUD (1) ont montré que parmi celles-ci les cavernes superficielles et surtout les cavernes largement adhérentes à la paroi ne se fermaient qu'exceptionnellement d'une façon complète après phréno-paralysie et que les lésions situées sous le plastron costal antérieur qui, en plus de leur superficialité, sont beaucoup plus sous la dépendance des déplacements inspiratoires des premières côtes, surtout chez la femme, que de celui du diaphragme, bénéficient peu de cette collapsothérapie. L'ascension des hémicoupoles diaphragmatiques se fait de bas en haut, mais aussi d'avant en arrière, les faisceaux musculaires se trouvant centrés sur la région postérieure; c'est pourquoi elle

(1) A. BÉRNAU et H. FRUCHAUD : Société des Médecins de Leysin, janvier 1931.

influence moins la partie antérieure du poumon, soumise d'autre part, nous venons de le dire, aux mouvements de la paroi thoracique.

L'étude de ces indications paraîtrait insuffisante si nous ne tenions compte du caractère anatomo-clinique des lésions. Il faut que les parois de la caverne ne soient pas enkystées dans une gangue scléreuse dense. Les cavités récentes offrent donc beaucoup plus de chances de guérison que les spélonques anciennes. Il faut que le tissu qui entoure la caverne se laisse distendre : une caverne située au milieu d'un parenchyme relativement sain guérira plus facilement qu'une autre située au centre d'un tissu condensé. En résumé, la véritable indication de la phréno-paralysie est constituée par la caverne solitaire *relativement récente*, peu volumineuse, peu évolutive, à tendance rétractile, isolée dans un parenchyme sain ou discrètement infiltré. Basée sur ces principes d'indication, la phréno-paralysie donne des résultats cliniques souvent satisfaisants.

Les statistiques publiées ont été nombreuses, allant de 10 % à plus de 60 %. Parmi les meilleures, rappelons celle de BERNOU et FRUCHAUD, publiée dans le *Journal Médical de Leyden* (avril 1931). Dans cette statistique, BERNOU et FRUCHAUD étudient les résultats d'après le caractère anatomo-pathologique des lésions et leur stade évolutif. Les tuberculoses traitées sont rangées dans les cinq groupes suivants :

1° Formes lacunaires pures ou dans lesquelles les processus alvéolaires surajoutés sont relativement peu importants.

2° Formes lacunaires compliquées de processus de condensation alvéolaire relativement important.

3° Fibrothorax.

4° Lobites sans ulcération apparente, refroidie avec ébauche de rétraction.

5° Formes cirrho-nodulaires.

Si nous prenons les résultats obtenus chez 52 malades opérés sans aucune distinction des caractères, de l'étendue ou de

la localisation des lésions, nous constatons, en avril 1931, 33 résultats très favorables, c'est-à-dire 63,4 %.

En juillet 1932, M. BERNOU, reprenant dans le *Journal Médical de Leysin* les résultats de cette même série d'opérés, signalait n'avoir enregistré qu'une seule rechute; les pourcentages favorables n'étaient plus que de 61,5 %.

Signalons qu'en 1943 nous n'avons pu obtenir de renseignements que sur 27 malades : 19 se maintiennent en excellente santé, sans cavité et sans expectoration positive; 2 ont fait des rechutes après plusieurs années, l'une a pu guérir spontanément par le repos, l'autre par un pneumothorax; 5 sont décédés à la suite de rechutes *tardives*, l'un d'entre eux après onze ans; l'autre récemment, 15 années après la phrénicectomie, sa rechute paraissant toutefois remonter à 1938; enfin un dernier opéré en 1928 et qui a fait le sujet d'une communication de STEPHAN à la Société de Tuberculose, le 13 mars 1937, à l'occasion de troubles digestifs graves survenus à la suite de cette phrénicectomie droite, améliorée par gastropexie (Docteur BIANCHI), ferait actuellement une rechute grave (mai 1943). Ainsi, si l'on ne tient compte que des opérés retrouvés, 19 guérisons au moins se sont maintenues sur les 32 enregistrées en juillet 1932, c'est-à-dire dans 59,3 % des cas; si l'on ramène ce chiffre à celui de 52 opérés de cette statistique ancienne, cela ferait un pourcentage de guérisons de 36,5 %, maintenu avec un recul de 12 à 17 ans. Cela sans tenir compte de cinq opérés que nous n'avons pu joindre ni des deux qui, ayant fait une rechute, ont pu à nouveau guérir, soit après une nouvelle cure de repos, soit après création d'un pneumothorax.

Il eût été évidemment intéressant d'apporter les résultats éloignés d'un beaucoup plus grand nombre de cas, mais si les premiers opérés de MM. BERNOU et FRUCHAUD, demeurant à Châteaubriant et dans la région de ce petit centre, ont pu être retrouvés pour la plupart, nous avons dû renoncer à retrouver le plus grand nombre des autres; plutôt que de donner une statistique trop incomplète pour laquelle on eût laissé trop de

part à l'imagination et à l'humeur optimiste ou pessimiste du lecteur, nous avons préféré nous en tenir à une courte statistique mais bien étudiée. Ajoutons que le recul de 13 à 17 ans que présente celle-ci est d'un intérêt certain.

BONNIOT et FOIX ont également apporté une statistique favorable due au choix des indications et sans doute à la cure déclive homo-latérale post-opératoire de BERNOU; elle nous donne 37 résultats favorables sur 74 opérés, soit un pourcentage de 50 %. De telles statistiques ont pu alors paraître surprenantes. Récemment, par contre, MM. MAURER et GAUME ont pu écrire que les statistiques de la phrénicectomie voient leurs résultats s'améliorer et même être favorables dans 60 % des cas depuis qu'ils en ont réduit les indications et que, ajouterons-nous, ils les ont limitées sensiblement, comme BERNOU et FRUCHAUD, puis BONNIOT et FOIX le préconisaient déjà il y a une dizaine d'années.

Ces conclusions sont en opposition avec celles que J. STEPHANI et G. TURINI ont soutenues récemment dans leur Précis de Phtisiologie. Ces auteurs y écrivent en effet que « ... finalement on peut se demander jusqu'à quel point cela vaut la peine de courir ces risques et de faire atrophier à coup sûr un hémidiaphragme pour obtenir 4 % de guérisons ». STEPHANI et TURINI s'appuient sans doute sur leur expérience personnelle et apportent des statistiques plus ou moins anciennes. Celles-ci sont pour la plupart franchement mauvaises et pourraient nous faire penser qu'elles ont été réservées à de véritables cas-limite, ce qui est peu probable. Peut-être s'agissait-il d'indications médiocres, de malades qui n'ont pas fait de cure post-opératoire sérieuse ? Ajoutons encore que certaines des statistiques groupées dans le Traité de ces auteurs n'ont pas été rapportées d'une façon exacte et que les chiffres erronés ou incomplets qu'ils ont indiqués ne pouvaient qu'ajouter aux conclusions pessimistes qu'ils soutenaient.

Nous croyons cependant devoir conclure qu'en dépit d'insuccès dus parfois au mauvais choix des indications et à l'absence de cure post-opératoire latéro-déclive, la phréno-paraly-

sie a bien sa place dans la collapsothérapie chirurgicale. Si l'inconstance des résultats est un fait, on ne peut nier parfois l'efficacité fréquente de la phréno-paralysie. L'exérèse et l'alcoolisation gardent chacune leurs partisans. Pour notre part, nous préférons l'emploi de l'alcoolisation du nerf phrénique, méthode qui peut garder les effets favorables de la phrénicectomie sans conserver la plupart de ses inconvénients, ainsi que nous le montrerons au cours de l'étude d'un chapitre ultérieur.

SCALENOTOMIE

PRINCIPES.

La scalénotomie consiste à sectionner les muscles scalènes antérieurs, moyens et postérieurs dans le but d'obtenir un affaissement des deux premières côtes et en même temps une certaine immobilisation de l'apex. En réalité, cet affaissement ne saurait être important. Nous savons depuis longtemps que lorsque l'on résèque les côtes inférieures d'un hémithorax tout en laissant intactes plusieurs côtes au sommet, l'affaissement obtenu à l'apex demeure très limité. Cet affaissement ne peut être qu'insignifiant après scalénotomie si l'on a respecté l'intégrité des côtes inférieures; on ne saurait évidemment comparer l'affaissement de la première côte après scalénotomie à celui que l'on peut contrôler après le premier temps de la thoracoplastie partielle décrite par MM. BERNOU et FRUCHAUD, premier temps opératoire qui enlève toutes les côtes sous-jacentes à la première côte, ce qui permet à celle-ci de basculer fortement dans les quinze jours à trois semaines qui suivent l'opération. Certes, aux Etats-Unis, quelques auteurs, en particulier FISCHER et AYCOCK, ont soutenu que cette petite intervention pouvait permettre de réduire de façon sensible les cavernes dont le contour se projetait très haut « au-dessus du bord supérieur de la deuxième côte », et FISCHER a rapporté au Congrès de Chirurgie de 1934 aux Etats-Unis des résultats qui seraient assez favorables. Toutefois, ces opérés avaient été également traités par une phrénicectomie, de sorte qu'il est difficile, pour ces cas, de faire la part de l'effet de la scalénotomie et de celui de la paralysie du diaphragme; c'est cette même objection qui a pu être faite au sujet des opérations de LOBOVICI LAUWERS qui associait les résections des deux premières côtes avec la paralysie du diaphragme.

On a prétendu également que la scalénotomie permettait

d'obtenir une immobilisation du sommet, réduisant par conséquent à ce niveau ce que les Italiens appellent le « traumatisme du poumon »; or, ne savons-nous pas combien cette première côte est peu mobile ?

Il est vrai qu'on a soutenu que consécutivement aux phrénicectomies les premières côtes auraient un jeu compensateur très amplifié. La scalénotomie, comme l'alcoolisation des nerfs intercostaux supérieurs, aurait en l'occurrence l'avantage de réduire cette exagération du jeu intercostal supérieur. Certes, il est possible qu'une telle exagération existe, toutefois elle nous apparaît bien limitée et même pour ces cas là nous restons convaincus que la scalénotomie ne pourrait avoir qu'un effet relativement peu important et ne saurait par conséquent remplacer, sur ce sommet, une thoracoplastie partielle.

TECHNIQUE.

Si la scalénotomie était une méthode extrêmement simple, bénigne, il n'y aurait évidemment pas grand risque à essayer une telle intervention, quitte à compléter un peu plus tard par une thoracoplastie si les résultats ne s'en montraient pas suffisamment favorables. Nous résumerons ci-dessous les principaux points de la technique.

Le malade est placé dans la position adoptée communément pour la phrénicectomie, mais la ligne d'incision est un peu moins longue que celle nécessaire à l'exérèse du nerf phrénique et mesure environ huit centimètres. Elle se prolonge en avant sous le sterno-cléido-mastoïdien et en arrière sur le trapèze. Après avoir sectionné les plans superficiels, l'aponévrose cervicale moyenne et le muscle omo-hyoïdien, on recherche le scalène antérieur, « ce temps de recherche et de dégagement est parfois *délicat*; on peut être gêné en dedans par une veine jugulaire interne qui se gonfle à chaque inspiration » (MAURER).

« On lie le pédicule cervical transverse... quelquefois la veine jugulaire transverse ». Pour sectionner le scalène inférieur,

il faut bien dégager son bord externe et sa face postérieure de plexus brachial. Il faut, pendant ce temps, recommande MAURER, craindre de léser l'artère ou la veine sous-clavière, d'autant que la veine « peut se gonfler brusquement à l'expiration ». La section du muscle doit donc être très prudente et doit se faire « petit à petit au bistouri ».

Le scalène antérieur sectionné, la face antérieure du plexus brachial est alors mise à jour; on découvre ensuite avec un écarteur les muscles scalènes moyen et postérieur, mais parfois on est obligé, pour y parvenir, d'entamer légèrement le trapèze.

La section des fibres des scalènes moyen et postérieur doit être faite avec beaucoup d'attention et petit à petit, comme pour le scalène antérieur, d'abord pour éviter de blesser le plexus brachial, « car les troncs aplatis et fasciculés du plexus ressemblent à des fibres musculaires, surtout si l'organe est un peu infiltré de sang » (MAURER). On évitera ensuite « de blesser l'artère sous-scapulaire postérieure ». Les muscles sectionnés, la plaie est refermée en laissant un petit drain qui peut être retiré au bout de 48 heures. Un pansement compressif est recommandé tant pour réduire le suintement sanguin que pour diminuer l'espace mort qui résulte de la section des muscles.

On le voit, cette technique n'est donc pas si simple qu'on pourrait le penser à priori; elle n'est pas absolument sans danger et somme toute elle fait courir au malade sensiblement autant de risques qu'une thoracoplastie partielle tout en ne lui donnant qu'un collapsus bien inférieur, aussi cela diminue-t-il, à notre point de vue, l'intérêt de la méthode.

INDICATIONS.

Les indications de la scalénotomie ont parfaitement été étudiées par E. VIVANT qui en fait une critique dont nous nous inspirerons ci-dessous.

La scalénotomie a été conseillée :

1° « Comme méthode adjuvante à une opération sur le nerf phrénique ».

2° « Comme méthode d'attente à une thoracoplastie ».

Dans le premier cas, nous l'avons vu, la scalénotomie ne pouvait être intéressante que faite en même temps qu'une phrénicectomie pour traiter une petite lésion apicale. Ce fut du moins là une solution qui trouva un certain nombre de défenseurs, il y a une douzaine d'années; nous avons appris depuis à ne pas multiplier les exérèses du nerf phrénique sans raison valable et en particulier pour des lésions strictement apicales qui, théoriquement, pourraient être influencées par la scalénotomie. Il est bien admis, à l'heure actuelle, qu'il faut respecter la fonction de la base saine du poumon et qu'il est infiniment préférable de faire une thoracoplastie partielle, voire même avec apicolyse pour des lésions strictement apicales, cette application de la scalénotomie semble donc avoir perdu tout son intérêt.

Devons-nous conseiller la scalénotomie en temps que méthode d'attente en vue d'une thoracoplastie ultérieure ? Comme nous l'avons dit plus haut, l'importance du temps opératoire de la scalénotomie n'est pas tellement moindre que celle d'un temps de thoracoplastie ou même, par exemple, que de la résection isolée de la première côte, selon la technique de D. LE FOYER, pour qu'elle puisse s'imposer de préférence à l'une ou l'autre de ces opérations et même si l'indication de l'intervention chirurgicale correspond à un cas-limite, s'adressant par exemple à un sujet peu résistant, l'avantage qu'en retirera le malade sera certainement inférieur à celui d'un premier temps prudent de thoracoplastie; c'est pourquoi nous croyons que là encore cette indication de la scalénotomie ne saurait qu'exceptionnellement présenter de l'intérêt.

RÉSULTATS.

Certes, FISCHER, du sanatorium de Waverly Hill, a rapporté en 1934 un certain nombre de résultats favorables chez des

malades qui pour la plupart avaient déjà subi une phrénicectomie. Sur 135 opérés, il aurait dans 9 cas obtenu la fermeture des cavités et dans 12 cas il y aurait eu disparition des bacilles de Koch dans l'expectoration. De tels chiffres furent alors reçus avec quelque surprise par les chirurgiens présents. Il ne nous semble d'ailleurs pas que les résultats obtenus par les différents chirurgiens soient venus confirmer ceux de FISCHER. Si nous nous rapportons aux travaux français, nous constatons que sur une série de 35 opérations MM. MAURER, Olivier MONOD et BEUZART n'auraient obtenu que quatre résultats favorables. Si nous étudions chacune des quatre observations favorables rapportées par ces auteurs, nous voyons :

Une observation de petite caverne du lobe supérieur gauche traitée par la phrénicectomie sans succès. Une scalénotomie associée à l'alcoolisation des nerfs intercostaux supérieurs et d'une réalcoolisation des nerfs intercostaux quelques mois après a amené la stérilisation de l'expectoration pendant neuf mois. Ultérieurement, une bilatéralisation s'est produite nécessitant la création d'un pneumothorax à droite.

Il semblerait donc que dans cette observation la scalénotomie associée à l'alcoolisation des nerfs intercostaux ait donné un résultat favorable. Quelle est la part de l'une ou de l'autre de ces interventions ? Il est malheureusement impossible de le dire. Est-ce que ce résultat ne pourrait être dû au fait que cette malade a pu faire plus de repos en décubitus horizontal après l'opération qu'avant ? Ou même n'y a-t-il pas encore une simple coïncidence heureuse, une coïncidence qui se serait produite une fois sur 35 cas ? Il faudrait évidemment un plus grand nombre de « résultats positifs » pour établir une relation de cause à effet, elle demanderait donc à être confirmée par quelques autres.

Dans deux observations suivantes, la scalénotomie a été associée à une phrénicectomie. L'une des malades a fermé une petite caverne du sommet, l'autre a été améliorée; mais quelle a été la part, dans cette association thérapeutique de la phrénicectomie ou de la scalénotomie ? Nous avons vu déjà de

nombreuses guérisons de cavernes du sommet par des phrénicectomies; nous ne pensons pas que l'on doive attribuer ici à la scalénotomie un résultat qui peut être dû, en grande partie sinon en totalité, à la phrénicectomie ? Donc, là encore, ces observations ne sont pas très démonstratives. Enfin, la dernière observation favorable publiée par les auteurs est celle relative au traitement d'une caverne rétro-claviculaire droite avec « très peu de lésions péri-cavitaires ». Là, la scalénotomie a été associée d'emblée à la résection du nerf du grand dentelé, à l'alcoolisation du nerf phrénique et à l'alcoolisation des nerfs intercostaux. La malade a obtenu une guérison apparente, mais est-ce que ce résultat est bien dû à la scalénotomie ? Nous sommes bien obligés de reconnaître qu'il nous paraît tout à fait impossible de tirer une conclusion quelconque de cette observation relative à l'influence de la scalénotomie.

R. MONOD, lors de la même discussion, a signalé avoir fait une trentaine de scalénotomies qui lui auraient donné quatre résultats favorables. S'agit-il d'interventions associées, et en ce cas, comment l'auteur s'est-il assuré de la valeur réelle du procédé ? R. MONOD ne nous le précise pas. Aussi nous ne retiendrons de sa communication que la proportion très faible des résultats qui ont pu être favorables.

CONCLUSIONS.

Les résultats favorables qui ont pu être attribués à cette intervention sont donc assez exceptionnels (12 %). Ils ne se justifieraient, croyons-nous, que s'il s'agissait d'une opération tout à fait bénigne — ce qui n'est pas — et que si nous n'avions pas de méthode plus efficace sans être plus choquante. Or, le phtisiologue a à sa disposition la thoracoplastie partielle supérieure avec ou sans apicolyse, méthode infiniment plus efficace et qui lui est pour cela bien préférable. La scalénotomie risquerait fort, le plus souvent, de n'ajouter qu'une intervention préalable inutile à une thoracoplastie ultérieure.

DEUXIÈME PARTIE

B. — INTERVENTIONS AYANT ETE PROPOSEES POUR CAS « LIMITE »

EXTIRPATION ISOLEE DE LA PREMIERE COTE

D'après D. LE FOYER, l'extirpation isolée de la première côte pourrait être utilisée pour certains cas « limite ». A ce point de vue, on peut l'envisager de plusieurs façons. Bien entendu, il ne pourrait être question ici d'indiquer cette thérapeutique pour une lésion isolée du sommet, car il ne s'agit plus là de « cas limite ». Le problème pourrait par contre se poser chez un malade présentant dans son poumon des lésions importantes que l'on n'oserait pas aborder par les techniques opératoires usuelles, soit en raison du caractère évolutif de ces lésions, soit en raison du mauvais état général du malade. L'intervention aurait alors pour but de fragmenter davantage l'opération, de détendre l'apex avant de recourir à des collapsus plus importants des régions sous-jacentes. Il est évident que cette opération peut être utile, surtout s'il est démontré que les interventions courantes pour ces cas « limite » sont dangereuses. Il en est sans doute ainsi avec diverses techniques utilisées par les chirurgiens; mais notre expérience personnelle, celle de MM. BERNOU et FRUCHAUD et de leurs collaborateurs R. GOYER, L. MARÉCAUX et L. CANONNE,

accumulée depuis des années, suffit à nous convaincre que la technique de la thoracoplastie, mise au point par BERNOU et FRUCHAUD et adaptée pour cas cas particuliers, est parfaitement supportée par la plupart des cas « limite ». Remarquons, en outre, qu'en y recourant on évitera ainsi le plus souvent au malade un temps opératoire supplémentaire. S'il est bon parfois de savoir fragmenter davantage la thoracoplastie, il ne faut pas oublier aussi que la multiplication des temps finit par être mal tolérée de ces opérés.

On peut encore envisager l'extirpation isolée de la première côte chez un tuberculeux bilatéral traité d'un côté par un mode de collapsus chirurgical quelconque et qui présenterait une petite lésion ulcéreuse de l'apex opposé. Il ne saurait être question, en effet, de n'utiliser cette seule technique que si la caverne se trouvait plus bas. Il est certain, en ce cas, que l'on pourra avoir exceptionnellement avec cette intervention la fermeture d'une telle petite caverne. Toutefois, cette technique opératoire n'est pas tellement bénigne qu'elle puisse s'opposer à toute technique de thoracoplastie partielle un peu plus étendue. D. LE FOYER paraît d'ailleurs l'avoir bien compris lui-même puisqu'il ajoute qu'il faudra compléter l'extirpation de la première côte par une pneumolyse apicale postérieure et médiastinale si la caverne est en situation postérieure et, si celle-ci est un peu plus volumineuse, il faudra ajouter à l'extirpation de la première côte l'ablation de l'arc moyen de la deuxième côte. Certes, on pourra obtenir ainsi des guérisons. Toutefois, ce que nous savons des résultats éloignés des thoracoplasties, la proportion relativement peu importante des rechutes chez les malades ayant eu des thoracoplasties trop limitées (BERNOU, FRUCHAUD et M. GAUTHIER), nous fait craindre que les opérés de cette technique puissent ne pas avoir une guérison aussi solide que celle qu'ils auraient pu obtenir si l'on avait tant soit peu élargi la thoracoplastie partielle du sommet. Il faudrait, d'autre part, un concours de circonstances assez exceptionnelles pour se trouver en présence de cavernules *strictement apicales* du côté opposé à un poumon

déjà collabé. Beaucoup plus souvent la caverne opposée sera volumineuse et située plus bas, si bien qu'il ne saurait être question d'extirpation isolée de la première côte, mais de considérer celle-ci comme un premier temps de thoracoplastie partielle exécutée suivant les techniques que nous avons vues utiliser dans les services de Châteaubriant et qui ont été parfaitement tolérées des malades.

LA THORACOPLASTIE ANTERO-LATERALE DE MONALDI

Dans une série de travaux publiés surtout de 1933 à 1936, MONALDI a indiqué les bases physiologiques et rapporté les applications thérapeutiques d'une nouvelle technique de thoracoplastie dite antéro-latérale. Nous ne pouvons ici nous étendre longuement sur les principes de l'opération de MONALDI et renverrons pour plus de précisions aux deux éditions de la « Physiopathologie de l'appareil respiratoire » de MONALDI, ainsi qu'aux articles de cet auteur et à ceux de ses élèves. Nous rappellerons seulement que cette technique recherche avant tout la suppression du « traumatisme » inspiratoire par suppression de « l'activité dynamique » du poumon. MONALDI ayant recherché quelles sont les régions de la paroi thoracodiaphragmatique qui exercent le plus d'influence sur la distension inspiratoire du poumon, a admis que certaines « régions développent leur action suivant des directions différentes, donnant un ensemble de composants mécaniques qui retentissent de différentes manières sur le poumon en lui donnant certaines caractéristiques particulières, avec un degré et une direction tout à fait différentes dans ses parties, tant au repos que pendant le mouvement ». Ces « composants mécaniques » agissent suivant ce que MONALDI a appelé les « lignes dominantes ». Celles-ci sont au nombre de quatre ; deux d'entre elles sont verticales, l'une inférieure, dépend de l'activité du diaphragme, l'autre supérieure, moins importante, est réglée par les muscles de l'ouverture thoracique supérieure et les déplacements de la première côte au cours de la respiration ; des deux autres, l'une se développe dans une direction postéro-antérieure pour la montée supérieure et l'autre dans une direction transversale pour la montée inférieure de l'hémithorax. Ces

deux dominantes auraient, en réalité, une activité dirigée suivant une ligne oblique de haut en bas et de dedans en dehors, partant de la région interne du premier arc costal au septième arc costal : « ...entre l'axillaire moyenne et l'axillaire postérieure ». L'expansion pulmonaire dépendant des lignes dominantes verticales serait supprimée par la paralysie du diaphragme, que ce soit par phrénicectomie ou par l'écrasement du nerf phrénique. Tandis que la dynamique inspiratoire transversale dépendant des deux autres « lignes dominantes » pourrait être supprimée par les résections antéro-latérales. Cette technique opératoire réalisée par Manfredo ASCOLI consisterait à paralyser le diaphragme et à réséquer les fragments antéro-latéraux des côtes, de la première à la septième. MORELLI a pu proposer de faire des résections costales extra-périostées dans le but de laisser la paroi définitivement souple pour permettre aux lésions d'avoir le temps de se rétracter sans que des réossifications costales ne s'y opposent plus ou moins rapidement; nous savons que ce procédé, expérimenté momentanément par MAURER et RAUTUREAU, s'est révélé désastreux. MONALDI, par contre, s'est contenté de faire des résections costales sous-périostées avec traitement des lits périostés par la solution de formol à 10 %.

Cette technique étant fréquemment suivie d'une rétraction inspiratoire de la région antéro-latérale intéressée, MORELLI a vu là un élément favorable de l'intervention qu'il a désigné sous l'expression imagée de « voile de compensation ». BERNOU et STÉPHAN (1), faisant les réserves qui s'imposaient, ont fait connaître en France les idées soutenues par MORELLI. Nous empruntons à ces auteurs les lignes suivantes :

« La théorie de la « thoracoplastie élastique » de MORELLI ou du « voile de compensation » découle de l'interprétation donnée par cet auteur au phénomène de Kienböck après phrénicectomie. La paralysie du diaphragme n'entraîne pas seule-

(1) BERNOU et STÉPHAN : « Le voile de compensation dans les thoracoplasties élastiques », *Presse Médicale*, 16 juin 1937.

ment la perte de l'activité du muscle; en perdant sa tonicité, le diaphragme devient « déformable »; il en résulte qu'en phase inspiratoire le poumon ne subit plus toutes les forces de tractions provenant des autres forces pariétales, puisqu'une partie de celles-ci iront s'appliquer sur le diaphragme, « entraînant l'élévation inspiratoire paradoxale de l'hémi-diaphragme ». Ainsi « la perte de la résistance de cette partie délimitant la cage hémithoracique, sa capacité de déformation, constitue une vraie *compensation* à la somme des tractions en présence et un véritable ménagement mécanique du poumon », jusqu'à ce que la « résistance offerte par le viscère soit supérieure à celle opposée par le diaphragme ».

MORELLI a cherché à appliquer ce même raisonnement à l'ensemble de la paroi externe de l'hémithorax. Si, après avoir réalisé une thoracoplastie, on s'oppose à l'apparition des réossifications costales : « la partie opérée devenue souple d'une façon anormale se comportera comme le diaphragme paralysé », ce sera là le « Kienböck pariétal ». MONALDI fait toutefois remarquer que l'analogie n'est pas complète, car après résections costales, la paroi conserve « un certain degré d'autonomie fonctionnelle assurée par les forces musculaires ». Ces considérations ne limiteraient pas la valeur thérapeutique de cette souplesse pariétale car, toujours d'après MONALDI, cette activité persistante des muscles permet la reprise fonctionnelle ultérieure des territoires sains, tandis que les régions pulmonaires lésées et rétractées sont par ce fait inextensibles ».

A ce premier « effet statique » s'ajoute un « effet dynamique » pendant la phase inspiratoire, car au niveau des parties opérées s'établit un mouvement paradoxal : le *Kienböck pariétal*, si bien qu'une partie des tractions inspiratoires qui persistent sont compensées par un « rappel ultérieur concentrique pariétal avec *ménagement*, consécutif proportionnel du viscère ». C'est là « le voile de compensation » de E. MORELLI, que l'on peut réaliser en s'opposant à la « reconstitution de la continuité osseuse », soit d'une façon momentanée, mais de

toute façon jusqu'à ce que la guérison des lésions pulmonaires soit complète. On évitera ainsi que des réossifications trop précoces de la paroi puissent créer un obstacle à la rétraction des lésions sous-jacentes et s'opposer à la *réexpansion ultérieure* du parenchyme sain.

Un autre avantage du voile de compensation résulterait du meilleur équilibre des tensions pulmonaires puisque toute augmentation locale des tensions résultant de la rétraction pathologique d'une région du poumon sera compensée, tout comme elle pourrait l'être sous un pneumothorax.

Il ne faut cependant pas oublier que si le *voile de compensation*, c'est-à-dire le déplacement inspiratoire de la partie antéro-supérieure du poumon consécutif aux résections antéro-latérales, peut avoir l'avantage d'éviter la distension du moignon pulmonaire sous-jacent pouvant résulter du déplacement inspiratoire du médiastin sous l'influence de la traction inspiratoire du poumon opposé, ce déplacement médiastinal exagéré par les résections antéro-latérales n'est autre qu'un « *flottement médiastinal* » dont BERNOU et ses collaborateurs ont rappelé les inconvénients, sinon les dangers.

« Le flottement médiastinal trouble considérablement la fonction respiratoire du côté opposé, la distension inspiratoire du poumon sain étant sensiblement réduite par le déplacement du médiastin vers le côté opposé à l'intervention chirurgicale; mais ce sont, semble-t-il, surtout les troubles circulatoires engendrés par le flottement antéro-supérieur qui sont les plus graves. Il y a déjà plusieurs années, NISSEN (Berlin), REHN, POLANO, PANNEWITZ (Freiburg) ont montré les conséquences de ce flottement sur la veine cave supérieure : « l'apport veineux diminue, la pression veineuse baisse considérablement; il en résulte un trouble important de la circulation périphérique ». Il se produirait également, d'après NISSEN, « une baisse de la pression pulmonaire, c'est-à-dire une diminution de la circulation pulmonaire ». Il peut en résulter des accidents syncopaux ou des « phénomènes pneumoniques secondaires ».

Ce flottement médiastinal post-opératoire sur lequel BER-

NOU et ses collaborateurs ont depuis longtemps insisté ne se révèle d'ailleurs pas seulement pour les « antéro-latérales » larges intéressant les côtes de deux à sept, mais aussi pour des antéro-latérales limitées aux segments antéro-latéraux des trois ou quatre premières côtes. C'est ainsi que BERNOU et STÉPHAN ont rapporté deux décès par insuffisance cardiaque et œdème aigu du poumon survenus par flottement médiastinal après deux interventions antéro-latérales n'intéressant que les trois côtes supérieures. Il semble même que les « flottements » déclenchés par de telles interventions soient non seulement responsables du simple balancement des organes du médiastin, mais aussi des coutures des vaisseaux de la base du cœur, ce qui exagère considérablement les troubles cardio-circulatoires. MM. BERNOU et FRUCHAUD, qui avaient vu dans la technique de MONALDI une méthode permettant d'étendre les indications de chirurgie aux « cas limite » en commençant la thoracoplastie chez leurs malades par un premier temps opératoire peu shockant, ont utilisé momentanément cette technique. Dans leur esprit, cette méthode devait amener l'amélioration des malades et leur permettre ainsi de supporter ultérieurement en de meilleures conditions des temps opératoires complémentaires par voie sous-scapulaire. Les résultats des expérimentations de la technique de MONALDI qu'ils ont pu faire au cours des années 1935 à 1937 se sont révélés peu encourageants, aussi ont-ils rapidement abandonné la méthode non seulement pour les « cas limite », mais pour toutes les autres indications.

Nous résumerons rapidement ci-dessous les résultats qu'ils en ont obtenu. A la séance du 13 juin 1936 de la *Société d'Etudes sur la tuberculose*, ils rapportaient déjà les résultats de 17 cas de thoracoplastie antéro-latérale insistant alors surtout sur les résultats immédiats de la méthode. Ils n'avaient obtenu que deux guérisons apparentes (fermetures de cavernes, bacilloscopies devenues négatives) mais signalaient déjà avoir observé quatre distensions cavitaires post-opératoires.

Si nous reprenons ces 17 premières observations de MM.

BERNOU et FRUCHAUD, nous constatons que depuis l'une des deux malades qui avait retiré un résultat favorable de l'intervention, est décédée cinq ans plus tard à la suite d'une tuberculose du poumon opposé survenue au cours d'une grossesse et que le second, menant le dur travail de cultivateur, fit une hémoptysie; un contrôle radiologique révéla alors (1940) la réouverture d'une petite cavité d'apparence ulcéro-fibreuse que le malade paraît tolérer plus ou moins depuis cette date. A côté de ces deux résultats immédiats favorables, rapportons également celui d'un malade porteur d'une caverne sous-pariétale antéro-latérale qui, après un résultat immédiat légèrement favorable réouvrit rapidement sa cavité aux dimensions antérieures. Après trois années de cure sanatoriale il a fini par fermer sa caverne et devenir négatif (H. THIBAUT). Il est évidemment bien difficile dans ce cas de démêler la part de la thoracoplastie antéro-latérale et celle de la cure de repos en sanatorium d'altitude (THORENC). Toutes les autres thoracoplasties antéro-latérales de MM. BERNOU et FRUCHAUD ayant donné des résultats franchement insuffisants, sinon nuls ou aggravants, la plupart de ces malades ont subi ensuite des temps opératoires par voie sous-scapulaire, qui ont permis de donner une guérison complète à un bon nombre d'entre eux. MM. BERNOU et FRUCHAUD n'ont cependant pas continué, comme JULLIEN et ECOT, à préconiser cette méthode, ayant eu à déplorer à plusieurs reprises des rechutes tardives à la suite des réexpansions pulmonaires au niveau de la région antérieure. Déjà, en juin 1936, ils avaient fait quelques réserves sur les formolisations des lits périostés antéro-latéraux avec la solution de formol à 10 % et déjà ils conseillaient : « ...un formolage plus léger des lits costaux que dans les opérations postérieures » en raison des réossifications moins complètes que l'on observe, sans formolisation au niveau de ces segments antérieurs. Les réexpansions qu'ils ont pu observer ensuite leur avaient fait même abandonner toute formolisation à ce niveau pour ne le faire que dans la région tout à fait postérieure des côtes réséquées et du fragment postérieur du segment costal antérieur laissé en place. Il semble

également, sans doute pour les mêmes raisons, que MM. JULLIEN et ECOT aient depuis conseillé les formolisations discrètes des lits périostés antérieurs (1).

Les résultats médiocres que BERNOU et FRUCHAUD ont obtenus avec la méthode de MONALDI s'opposent à ceux publiés par cet auteur qui annonce 65 à 70 % de guérisons. BERNOU et FRUCHAUD faisaient remarquer que les indications qu'ils avaient choisies étaient évidemment différentes de celles retenues par MONALDI. Ils avaient opéré des malades « ...portant des lésions moins récentes, plus constructives ». Ils ajoutaient qu'ils n'avaient pas réalisé systématiquement la paralysie du diaphragme en même temps que l'intervention antéro-latérale. Ils avaient, en effet, tenu à se rendre compte quelle était dans la méthode de MONALDI l'intervention qui pouvait avoir le plus d'influence favorable : la résection antéro-latérale ou la paralysie diaphragmatique.

Ne s'exposait-on pas, en suivant MONALDI, à attribuer à la technique de l'auteur italien ce qui, en réalité, ne revenait peut-être qu'à la paralysie du diaphragme. L'on pouvait, en particulier, se poser cette question chaque fois que l'on intervenait pour des indications plus ou moins favorables de la paralysie diaphragmatique : ulcérations relativement récentes, peu évolutives, à tendance rétractile, éloignées de l'apex, celles-là même qui paraissent le plus justiciable de la méthode de MONALDI. En opérant en deux temps et réalisant d'abord la paralysie diaphragmatique, on éliminait ainsi tous les malades qui pouvaient guérir par cette seule méthode et dont on aurait alors, à tort, attribué les résultats favorables à la technique de MONALDI. Des 17 premiers opérés de MM. BERNOU et FRUCHAUD, 11 avaient eu une paralysie diaphragmatique préalable. Parmi ces 11 malades, deux bénéficièrent d'une thoracoplastie antéro-latérale ultérieure et peut-être trois si nous y ajoutons le malade qui guérit ensuite après trois années de sanatorium. Parmi ces observations il en est une qui est assez

(1) JULLIEN et ECOT : Séance n° 1 des réunions temporaires en zone libre de la Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose (1941).

instructive : la malade présentait des infiltrations sus-scissurales droites avec à ce niveau une caverne relativement peu volumineuse et une seconde cavité à la base du lobe supérieur. Après échec du pneumothorax, une alcoolisation du nerf phrénique ferma la cavité inférieure mais resta inopérante sur la cavité sus-scissurale. Celle-ci devait se fermer rapidement après des résections antéro-latérales. Le diaphragme ayant récupéré plus tard sa fonction, la cavité de la base réapparut mais non la spélonque sus-scissurale. Une alcoolisation itérative ferma à nouveau la cavité inférieure. Il nous semble là démontré que les résections antéro-latérales furent utiles, mais ne devons-nous pas les interpréter tout simplement comme facteurs d'une influence favorable analogue à celle de « résections in situ ». De toute façon, il nous paraît démontré que si l'on retire des résultats de la méthode de MONALDI ceux qui auraient pu être influencés favorablement par la seule paralysie du diaphragme les résultats favorables de la méthode de l'auteur italien doivent être exceptionnels. On pourrait, évidemment, soutenir que cette technique en deux temps opératoires, à quelques mois l'une de l'autre, réduit l'efficacité de l'action simultanée des résections antéro-latérales et de la phréno-paralysie. Nous ne croyons toutefois pas que cette objection ait une très grande valeur, encore qu'il soit difficile d'en apporter une démonstration indiscutable, à moins que l'on ne reprenne le problème sur un tout autre aspect, essayer d'abord l'efficacité d'une alcoolisation graduée faible du nerf phrénique, selon la technique préconisée par BERNOU et FRUCHAUD et, en cas d'échec, après la récupération de la fonction du diaphragme, réaliser la technique complète de MONALDI. On apporterait ainsi un élément important dans la discussion, encore qu'il ne serait pas accepté par les auteurs qui soutiennent que l'efficacité d'une alcoolisation du nerf phrénique est inférieure à celle d'une phrénicectomie !

Pour nous résumer, nous dirons que l'efficacité de la thoracoplastie antéro-latérale de MONALDI n'a pu être reconnue d'une façon indiscutable, que MM. BERNOU, FRUCHAUD, JULLIEN et ECOT n'y ont rapidement vu qu'un temps préparatoire

à une thoracoplastie complétée ensuite par voie sous-scapulaire. M. MONALDI lui-même, en 1936, associait déjà les résections paravertébrales des trois premières côtes pour compléter certaines de ses antéro-latérales. Par ailleurs, la méthode s'est révélée dangereuse dans les cas « limite » toutes les fois tout au moins que le médiastin devenait très mobile après l'intervention. On aurait sans doute pu réserver la méthode comme « temps préparatoire » pour des « cas limites » chez des malades à médiastin très fixe, mais BERNOU, GOYER et L. CANONNE nous ont montré la relativité des renseignements fournis par l'étude préalable de la mobilité du médiastin; c'est pourquoi il nous paraît préférable de rejeter purement et simplement l'utilisation de la thoracoplastie antéro-latérale en tant que temps préparatoire pour de tels cas « limite », et cela d'autant qu'une technique de thoracoplastie sous-scapulaire, bien graduée, permet d'opérer ces malades avec moins de risques.

RESECTIONS COSTALES « IN SITU »

C'est le chirurgien suisse DE CÉRENVILLE qui, en 1885, en réséquant un fragment de la cinquième côte en regard d'une caverne, devint le promoteur de la collapsothérapie chirurgicale de la tuberculose pulmonaire : c'était là, en effet, la première résection costale « in situ » ; le malade, tuberculeux cachectique, devait succomber 11 jours après l'intervention. De nouvelles résections « in situ » furent ensuite exécutées par SPENGLER, BIER, TURBAN. Les résultats médiocres obtenus par ces chirurgiens firent abandonner la méthode. C'est alors que BRAUER, FRIEDRICH, SAUERBRUCH, ROUX, SCHUEIBER, bientôt suivis par de nombreux chirurgiens, firent admettre la conception de la thoracoplastie totale. Pendant longtemps il ne fut plus alors question de résections costales « in situ ».

A ces thoracoplasties larges succédèrent les thoracoplasties partielles supérieures (BERNOU et FRUCHAUD, GRAF, PICOT et CARDIS) ; quelques essais de thoracoplasties partielles inférieures furent également réalisées, encore que l'on puisse discuter en pareil cas de la valeur fonctionnelle du lobe supérieur conservé au-dessus de la plastie inférieure. Il semble qu'insensiblement quelques auteurs aient encore cherché à réduire l'importance des résections costales pour le traitement des cavernes des régions basses ou moyennes du poumon quand la paralysie du diaphragme s'était montrée inefficace. On en est ainsi venu à reprouver les résections costales « in situ », c'est-à-dire limitées aux arcs costaux qui recouvrent les lésions du poumon. Dès 1937, LOWIS et MARINET rapportèrent les résultats favorables des résections « in situ » à la suite d'interventions faites chez des enfants par A. MAURER. La recherche de la « détente » locale obtenue par de telles résections rappelait plus ou moins, pour d'autres localisations, ce que MONALDI avait déjà fait avec la thoracoplastie antéro-latérale. Le même

principe fut appliqué pour « détendre » les adhérences insectionnables du pneumothorax. Il semble, si nous devons nous en rapporter aux observations publiées par A. JOLY, que ce soit là la meilleure indication de la méthode. Cette recherche de la détente des adhérences avait déjà été tentée par LEFÈVRE et GAU avec le « soufflage » des adhérences, par insufflation d'air dans l'espace cellulaire extrapleurale, au voisinage de l'insertion pariétale de l'adhérence.

Nous n'avons pas l'intention de nous étendre ici sur les indications relativement limitées d'une telle méthode, mais il nous paraît légitime de nous demander si, en présence d'un cas limite, par exemple d'une tuberculose instable chez un sujet fragile, parfois chez des bilatéraux, il ne serait pas parfois prudent de commencer une thoracoplastie par des résections « in situ », dans le but de réduire l'activité des lésions pulmonaires sous-jacentes et de permettre ultérieurement une intervention plus large, faite alors en de meilleures conditions. Antoine JOLY a rapporté les premières recherches que TOBE, DEGEORGES, LOWYS, PICOT ont fait dans ce sens. D'après A. JOLY, les indications de la méthode seraient très larges « si les lésions contro-latérales sont sévères » et contre-indiquent la thoracoplastie. Il lui reste cependant à apporter la démonstration de l'utilité de telles résections malgré des lésions contro-latérales aussi « sévères ». Peut-être lui faudrait-il préciser l'étendue et le caractère des lésions ainsi désignées ? Nous croyons, quant à nous, que des lésions opposées méritant une telle qualification auraient peu de chances d'être améliorées par quelques résections « in situ », faites vis-à-vis d'une caverne située dans un poumon encore plus gravement atteint ! Peut-être serait-il plus sage de limiter les indications de la méthode à des malades dont le poumon opposé est plus ou moins stabilisé, dont les lésions contro-latérales restent localisées ou sont déjà collabées par un pneumothorax ou même par une intervention chirurgicale et dont la localisation de la lésion à traiter ne permet pas la réalisation d'une thoracoplastie partielle ? Les résections « in situ » seraient donc en ce cas surtout réservées pour les cavernes de la partie moyen-

ne du poumon ou localisées à la base, lorsqu'une alcoolisation prudente du nerf phrénique aura montré l'inefficacité de toute paralysie thérapeutique du diaphragme.

Lorsqu'on sera en présence d'une caverne volumineuse, il sera généralement plus efficace de préparer le malade par une aspiration endo-cavitaire qui aura beaucoup plus de chances de réduire d'une façon sensible le volume de la caverne que ne l'auraient fait des résections « *in situ* », si nous nous en rapportons à notre expérience. Une thoracoplastie ou des cautérisations locales auront ensuite peut-être plus de chances de faire disparaître la cavité résiduelle et le trajet fistuleux que de simples résections « *in situ* ».

Après lecture des travaux de MAURER et de son Ecole, de ceux d'O. SHAUGHNESSY et MASON, il semblerait bien que l'on doive admettre que les résections « *in situ* » aient cependant quelques indications pour certains cas-limite, mais ainsi que nous le disions plus haut, il faudrait se mettre d'accord sur ce que l'on doit entendre par ces limites, qu'elles soient dues au caractère évolutif des lésions, à leur étendue, à leur dissémination avec ou sans bilatéralisation, à l'âge du malade, à son état général. Quand l'on parcourt les observations publiées par les différents auteurs on ne peut manquer d'être surpris des très grandes variations qui montrent leurs limites d'opérabilité. En faveur de la méthode, citons une observation de A. MAURER citée par JOLY dans sa thèse (obs. 30). Elle nous montre l'effet heureux de résections « *in situ* » faites au niveau d'adhérences insectionnables d'un pneumothorax droit réalisé après bilatéralisation chez une malade ayant eu préalablement une thoracoplastie partielle supérieure. La malade en retire un bénéfice certain : « la caverne diminue, la malade ne crache plus, a engraisé de 3 kilogs ». Mais peut-être aurions-nous besoin, pour bien juger de ce cas, d'être mieux renseigné sur l'étendue de la thoracoplastie gauche, sur l'importance et la localisation précise de la lésion droite, sur son caractère évolutif, sur la valeur de la fonction respiratoire au moment de l'intervention; il serait en effet important de savoir si réellement « ...l'insuffisance respiratoire fonctionnelle était à craindre ».

Il nous faudrait encore savoir si l'amélioration enregistrée dans la thèse quelques mois seulement après l'intervention, s'est complétée et consolidée et si, comme nous avons pu le contrôler tardivement après des thoracoplasties à parois souples (résections extra-périostées des côtes, après des thoracoplasties trop topographiques (BERNOU, GOYER et M. GAUTHIER)) il n'y a pas eu de rechute locale tardive par insuffisance de collapsus. C'est pourquoi dans l'observation qui nous paraît la plus démonstrative de celles que rapporte JOLY, nous ne saurions dire si un collapsus un peu plus poussé n'aurait pas été réalisable, donnant ainsi au malade plus de chances de guérison complète et durable. Cette observation montre toutefois qu'un temps de résections « in situ » pourrait exceptionnellement d'abord être réalisé, donnant au malade une petite chance de n'avoir pas à supporter une opération plus importante; en cas d'insuffisance elle préparerait le malade à subir en meilleures conditions de nouveaux temps opératoires destinés à compléter l'affaissement. Il resterait à savoir si le collapsus ainsi obtenu secondairement sera aussi parfait que celui qu'on aurait pu réaliser par une thoracoplastie partielle d'emblée si, en effet, l'on ne sera pas plus gêné par des réossifications costales ou, en certains cas, par un durcissement fibreux de la paroi, soit au contraire par une trop grande souplesse au niveau des résections « in situ ». On ne doit pas oublier que ces résections « in situ » ont une efficacité lente à se confirmer (A. JOLY); en outre, si l'on ne veut pas s'exposer à intervenir trop tôt et par là à enlever au malade l'avantage possible d'en rester à une intervention très localisée, il faudrait recourir à des résections costales extra-périostées (MORELLI, MAURER), ou à un formolage sérieux des lits périostés si l'on a eu recours à des résections sous-périostées. Un plus grand nombre d'observations très attentivement étudiées et vues avec un recul suffisant nous fixeront plus tard sur tous ces points.

Dans une thèse récente à propos de 34 aspirations endocavitaires, le Docteur H. LE BARRE donne une observation d'amélioration par aspiration endo-cavitaire pour grosse ca-

verne du lobe inférieur traitée secondairement par résection « in situ »; cette observation publiée trois mois après l'opération annonce un résultat local « très bon », nous avons appris que, deux mois plus tard, les bacilles étaient réapparus dans l'expectoration et ceci démontre une fois de plus qu'un recul important est indispensable pour juger l'efficacité d'une telle méthode.

Nous croyons donc devoir conclure que les indications des résections « in situ » ont à faire la preuve de leur efficacité durable et que, jusqu'à preuve du contraire, leurs indications pour les cas-limite doivent demeurer exceptionnelles.

L'APICOLYSE TOTALE EXO ENDO-PLEURALE DE D. LE FOYER

En 1931, Noland CARTER conseilla la désinsertion de bride des pneumothorax par une technique à ciel ouvert dont nous résumerons ici les principes. L'auteur commençait par ouvrir la cavité pleurale « ici ou là, à la demande des brides, d'après le siège de celles-ci », puis, ayant pénétré dans la cavité, il coupait la plèvre pariétale tout autour de l'implantation de l'adhérence à la paroi thoracique. Ensuite, il décollait l'adhérence de la paroi « de la même façon, disait-il, qu'on libère un intestin fortement adhérent au péritoine pariétal ».

En 1933, SEBESTYEN a recherché le même but en détachant les adhérences larges non plus après section de la plèvre de dedans en dehors, mais après avoir réalisé une pneumolyse en face de l'adhérence et sectionné la plèvre tout autour de la base d'insertion d'adhérence. Cette intervention, logique dans son principe, a pu donner quelques excellents résultats, mais se compliquait parfois d'épanchements hémorragiques dans la plèvre et d'une grande tendance symphysaire qui pouvait obliger SEBESTYEN à recourir à l'oléothorax de blocage. Cette méthode, utilisée en France d'abord par FRUCHAUD, en 1936, puis plus récemment par BONNIOT, n'a pas donné tous les résultats qu'on en espérait. D. LE FOYER après l'avoir utilisée en a modifié la technique en combinant, dans une certaine mesure, les techniques de SEBESTYEN avec celles de Noland CARTER : c'est ce qu'il appela « l'apicolyse totale exo-endo-pleurale ». Elle s'adresse aux pneumothorax intra-pleuraux incomplets par symphyse apicale partielle ou totale. D. LE FOYER recommande de réaliser d'abord une apicolyse extra-pleurale après section d'un fragment de l'arc postérieur de la quatrième et cinquième côte. Cette libération de la zone adhérentielle doit être assez large pour dépasser sensiblement les

limites de l'adhérence. Dans un second temps, la cavité pleurale est ouverte assez loin de l'adhérence puis sous le contrôle de la vue, et à l'aide d'une lampe lumineuse introduite dans les cavités endo-pleurale ou exo-pleurale, on libère totalement le sommet à la faveur du plan de clivage du fascia endo-thoracique. Ensuite « ...les ciseaux, dont une branche est endo-pleurale et l'autre exo-pleurale, découpent la plèvre tout autour du sommet pulmonaire ». En fin d'opération le sommet libéré tombe dans la grande cavité pleurale.

Il est certain qu'une telle intervention logique peut permettre de rendre efficaces certains pneumothorax que la section d'adhérences sous contrôle pleuroscopique ne pourrait améliorer. D. LE FOYER et DELBECQ auraient obtenu par cette technique douze résultats immédiats satisfaisants.

On peut toutefois se demander dans quels cas « limite » cette technique peut être utilisée. S'il s'agit simplement d'améliorer un pneumothorax insuffisamment efficace, on ne saurait nécessairement parler là d'une « indication limite » de chirurgie pulmonaire, tout au plus pourrait-on la considérer comme telle si le malade présente des lésions plus ou moins évolutives du côté opposé, ou encore s'il est traité par un pneumothorax hétéro-latéral ou un collapsus réalisé chirurgicalement sur le poumon opposé. On peut craindre pour ces cas que le collapsus assez « poussé qu'il faudra obtenir pour réaliser cette apicolyse exo-pleurale ne soit pas bien supporté après l'opération. Si l'on veut parler des cas « limite » parce que la lésion ulcéreuse maintenue béante dans le moignon pulmonaire par l'adhérence est franchement évolutive et contre-indique alors une thoracoplastie de substitution, on peut se demander si une intervention faite pour une telle indication ne risquera pas d'être suivie, comme nous l'avons vu fréquemment après des sections d'adhérences sur des lésions franchement évolutives, de complications pleurales graves : perforations et pleurésies purulentes. S'il s'agit d'une tuberculose sub-fébrile on peut se demander s'il y a plus de risques à faire une thoracoplastie convenablement fragmentée que l'intervention proposée par D. LE FOYER. C'est pourquoi

nous nous demandons si cette apicolypse exo-endo-pleurale, intéressante sans doute pour des indications non « limite », est vraiment, sauf exception, à recommander pour de véritables cas « limite ».

LA THORACOPLASTIE ASCENDANTE AVEC LOBOLYSE
COMPLEMENTAIRE DERIVEE DE L'OPERATION
DE BERNOU ET FRUCHAUD

D. LE FOYER, dans son important ouvrage « les cas-limite dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire », propose sous la désignation de « *thoracoplastie ascendante avec lobolyse complémentaire dérivée de l'opération BERNOU et FRUCHAUD* » une intervention chirurgicale des « cas limite ». Cette intéressante technique de chirurgie thoracique peut sans doute rendre des services dans le traitement de certains « cas limite ».

Nous étudierons brièvement cette technique; pour plus amples détails, il suffira au lecteur de se reporter à l'excellent livre de D. LE FOYER. Nous n'insisterons pas non plus sur le mode d'action de cette méthode qui recherche ce que les auteurs appellent d'une façon imagée « le collapsus équilibré ».

TECHNIQUE.

La technique opératoire de cette intervention dérivée de l'opération de BERNOU et FRUCHAUD consiste en un premier temps, dans la résection des arcs postérieurs des cinquième et sixièmes côtes, des arcs antérieur et moyen de la quatrième côte et de la presque totalité de la troisième.

Au cours du deuxième temps opératoire, soit environ trois semaines après le premier temps, l'on repasse par la même incision, on pratique l'ablation d'une lame de caoutchouc placée au premier temps opératoire sur la surface libérée des côtes en vue de retrouver plus facilement le plan de clivage. On procède ensuite à l'extirpation totale des deuxième et première

côte et, quand la chose est possible, on termine l'opération par une pneumolyse supérieure du type de SEMB, avec résection des deux premiers nerfs intercostaux.

PREMIER TEMPS.

A. — *Thoracoplastie paravertébrale portant sur les sixième, cinquième, quatrième et troisième côtes.*

Le premier temps de cette intervention rappelle un peu celui de l'opération de BERNOU et FRUCHAUD. D. LE FOYER ne touchant toutefois pas à la deuxième côte au premier temps. Nous signalerons en passant que, contrairement à ce que font BERNOU et FRUCHAUD. D. LE FOYER résèque les apophyses transverses, soit en bloc avec les cols des côtes, soit secondairement après désarticulation du segment anté-transversaire. Ces résections costales sous-périostées sont suivies d'une pneumolyse paramédiastinale postérieure.

B. — *Pneumolyse paramédiastinale postérieure.*

Après section des muscles intercostaux et des paquets vasculo-nerveux intercostaux, on ouvrira l'espace paramédiastinal postérieur, puis on passera ensuite au décollement de cette région. Ce temps opératoire est d'exécution difficile et souvent périlleux en raison des rapports dangereux rencontrés au cours de la pneumolyse (chaîne sympathique, veines intercostales de chaque côté, azygos et tronc des veines intercostales supérieures à droite, héli-azygos supérieurs et canal thoracique à gauche). « Ces organes peuvent être pris dans une péripleurite importante qui constitue autour d'eux une véritable coulée de tissus fibreux ».

Après cette pneumolyse, une lame de caoutchouc sera adaptée à toute la portion sur laquelle aura porté ce premier temps de thoracoplastie en vue de retrouver le plan de clivage au deuxième temps opératoire.

DEUXIÈME TEMPS.

A. — *Ablation sous-périostée des deux premières côtes.*

Ce deuxième temps opératoire est pratiqué trois semaines à un mois après le premier temps. On procède à l'ablation de la lame de caoutchouc qui a permis de retrouver le plan de clivage; puis l'on fait ensuite les résections sous-périostées totales des deux premières côtes.

1° *Libération paramédiastinale postérieure.*

Pour réaliser cette libération paramédiastinale postérieure, il faut tout d'abord réséquer les muscles intercostaux du deuxième espace et le paquet vasculo-nerveux correspondant; l'on poursuit ensuite plus avant la pneumolyse paramédiastinale postérieure déjà commencée au premier temps. Puis « on cherche par voie rétrograde en allant de haut en bas et d'avant en arrière, à réunir cette nouvelle zone ainsi libérée à celle qui avait été dégagée dans les mêmes conditions au cours du premier temps opératoire ».

2° *Libération de la zone apicale proprement dite.*

« Ayant pris un large contact avec le plan de clivage médiastinal postérieur au niveau des deuxième et troisième côtes, on remontera le décollement vers le premier espace ». Le nerf intercostal est réséqué sur deux centimètres.

3° *Libération médiastinale antérieure.*

Le sommet du poumon a été libéré en arrière, en haut, il est alors facile de poursuivre le clivage du poumon, en avant, sur la région médiastinale antérieure.

4° *Libération extra-musculo-périostée du versant externe et antérieur du sommet du poumon.*

Consiste à sectionner à un centimètre de leurs points fixes sur le thorax les deux premiers espaces intercostaux maintenant encore suspendus les versants antérieur et externe du poumon.

Ainsi, « en fin d'opération le sommet du poumon recou-

vert d'un manteau musculo-périosté est complètement détaché de la voûte thoracique ».

*
**

Cette thoracoplastie ascendante avec lobolyse n'est autre qu'une variante de thoracoplastie avec télépneumolyse complémentaire que nous avons signalée au cours de l'étude du chapitre des thoracoplasties avec apicolyse. Nous ne doutons pas que cette intervention, qui semble réunir à la fois les avantages de l'opération de BERNOU et FRUCHAUD et de celle de SEMB, ait pu donner à M. D. LE FOYER de bons résultats et convienne « à des lésions excavées importantes rétro et sous-claviculaires chez des malades peu résistants ».

Comme avec la technique de BERNOU et FRUCHAUD, D. LE FOYER obtient en un premier temps un collapsus partiel de la lésion, déjà appréciable sans être brutal, car il est sérieusement freiné par la présence des deux premières côtes qui ne seront réséquées qu'au deuxième temps. BERNOU et FRUCHAUD pensent toutefois que l'on puisse encore sans danger améliorer ce collapsus au premier temps en réséquant largement la deuxième côte, quitte à réduire la longueur des résections des côtes sous-jacentes. Cette façon d'opérer permet de bénéficier fréquemment d'une bascule de la première côte dans les trois semaines qui suivent l'intervention; l'affaissement du sommet se complète alors très lentement; le collapsus à réaliser au second temps en sera donc d'autant réduit. La présence des deux premières côtes laissées par D. LE FOYER ne permet pas de bénéficier d'une telle bascule et par ailleurs l'affaissement transversal du sommet sera beaucoup moins accusé qu'après la technique de BERNOU et FRUCHAUD en raison du rayon beaucoup plus grand de la deuxième côte qui, dans la technique de D. LE FOYER, maintient le sommet béant. Ce moindre collapsus rendra, presque nécessairement le second temps opératoire plus brutal que celui réalisé par la technique BERNOU et FRUCHAUD.

Par contre, au deuxième temps, la technique de D. LE

FOYER a l'avantage d'assurer une meilleure détente verticale que la technique de BERNOU et FRUCHAUD. Nous avons ailleurs montré que la détente verticale ainsi réalisée le plus souvent n'est pas indispensable et que, par ailleurs, comme le reconnaît D. LE FOYER, on ne peut toujours l'obtenir sans faire courir au malade d'assez gros risques d'infection pariétale. Au cours de cette intervention, en effet, les dangers d'une péripleurite ne sont pas écartés et peuvent entraîner lors du décollement médiastinal et de la libération extra-fasciale du sommet l'ouverture de vaisseaux lymphatiques et sanguins pouvant entraîner ultérieurement une infection redoutable. La pneumolyse au cours de cette intervention est une opération qui peut être difficile, ainsi que le confirme D. LE FOYER lui-même « ...périlleuse si la lésion est superficielle et interne car la pneumolyse se faisant au contact de la plèvre pariétale (pneumolyse parapleurale) une effraction cavitaire est toujours à craindre ».

Pour toutes ces raisons, nous restons fidèles à la technique de BERNOU et FRUCHAUD, tout en reconnaissant que la méthode de D. LE FOYER pourra, entre les mains d'un chirurgien expérimenté, donner parfois d'excellents résultats. Le Docteur BERNOU lui doit lui-même deux excellents résultats pour deux cas d'extrême-limite opérés par R. GOYER.

DESCRIPTION DE LA TECHNIQUE
DE LA THORACOPLASTIE PARTIELLE DU SOMMET
PAR VOIE SOUS-SCAPULAIRE
DE BÉRNOU ET FRUCHAUD

Cette thoracoplastie sous-scapulaire est exécutée en plusieurs temps, le premier temps porte sur les 5^e, 4^e, 3^e, 2^e ou 6^e, 5^e, 4^e, 3^e, 2^e côtes, selon les indications; le deuxième temps réalisé trois semaines plus tard permet de réséquer en totalité la première côte, d'élargir les résections costales sur les côtes 5, 4, 3, 2 ou 6, 5, 4, 3, 2 et d'amorcer, le cas échéant, la sixième, et même parfois la septième, si l'on s'est arrêté à la cinquième côte au premier temps.

Au deuxième temps, l'on achèvera la résection des deuxième et troisième côtes, jusqu'au cartilage pour la première et très en avant pour la troisième côte, s'il ne doit pas y avoir de la deuxième côte, l'on se contentera de prolonger en avant la résection de la troisième côte, se réservant alors d'achever cette résection au troisième temps opératoire. Cette précaution de technique sera indispensable pour les « cas-limite ».

Souvent, en effet, un troisième temps est nécessaire. Il portera sur la septième, parfois sur la huitième côte et même au-dessous, selon les cas, tandis que l'on élargira les résections costales sus-jacentes.

Nous décrirons d'abord les temps opératoires de cette thoracoplastie partielle du sommet. Puis nous montrerons en fin de chapitre les avantages de cette façon de collaber les lésions tuberculeuses du sommet du poumon.

I. — PREMIER TEMPS DE LA THORACOPLASTIE SOUS-SCAPULAIRE

1° INCISION DES PLANS SUPERFICIELS.

a) *Incision cutanée.*

Incision concave en haut, dont le point le plus déclive répond à l'angle inférieur de l'omoplate : de ce point remontent deux branches, la branche externe de l'incision remonte légèrement en haut et en dehors, jusqu'à la ligne axillaire postérieure, ayant comme direction générale la direction du bord supérieur du muscle grand dorsal. La branche interne remonte en haut et au dedans jusqu'à la ligne des apophyses épineuses ; chez les adultes musclés elle s'arrête à un centimètre au-dessous d'une ligne transversale passant sur l'épine de l'omoplate ; chez les sujets peu musclés, chez les femmes minces, la branche interne de l'incision remonte moins haut sur le rachis.

b) *Libération transversale au bistouri du bord supérieur du grand dorsal depuis l'angle externe de l'incision en dehors au bord externe du trapèze en dedans.*

Le bord du muscle est soulevé par une pince d'Ombredanne et l'opérateur amorce le décollement de la face profonde du grand dorsal.

c) *Libération verticale du bord externe du trapèze au bistouri sur 3 à 4 centimètres.*

Le muscle libéré est soulevé puis coupé par le travers de ses fibres jusqu'à la crête des apophyses épineuses.

d) *Libération du bord inférieur du rhomboïde au bistouri.*

Sous le trapèze coupé, on découvrira le bord inférieur du rhomboïde qui est libéré dans toute sa longueur, de l'angle de l'omoplate au rachis. Chez des hommes musclés, il faut de plus encocher le bord interne du rhomboïde sur 2 à 3 centimètres au ras des apophyses épineuses.

e) *Libération du chef inférieur du grand dentelé.*

Deux très fortes pinces de Museux saisissent largement le rhomboïde près du bord spinal de l'omoplate, un peu au-dessus de l'angle; l'aide tire fortement ces pinces en haut et en dedans vers la nuque; cette manœuvre attire l'angle inférieur de l'omoplate, fait apparaître le chef inférieur du grand dentelé qui émerge au-dessus du grand dorsal.

Les doigts sont alors insinués sous la face profonde de l'omoplate et passent dans le plan de clivage cellulaire qui sépare les côtes de la face antérieure des chefs moyens et inférieurs du grand dentelé. La libération des côtes est conduite ainsi, en haut jusqu'au sommet du thorax, en dedans jusqu'au rachis; en avant jusqu'aux insertions antérieures du grand dentelé, en bas jusqu'aux insertions basses du grand dentelé, sur la dixième côte.

La face antérieure du grand dentelé étant ainsi dégagée, on découvre sa face postérieure dans le plan du clivage qui sépare la face antérieure du grand dorsal de la face postérieure du grand dentelé. Enfin, pour terminer, on coupe aux ciseaux le tissu cellulo-fibreux résistant qui attache la face postérieure du chef inférieur du grand dentelé à la face profonde du grand dorsal. Ce tissu cellulo-fibreux n'est pas vasculaire, il faut le couper très loin en bas, de façon à bien libérer le chef inférieur du grand dentelé dans toute la longueur jusqu'aux neuvième et dixième côtes.

2° RELÈVEMENT DE L'OMOPLATE.

Le grand dentelé ainsi libéré se laisse étirer et ceci permet l'ascension de l'omoplate.

Le tracteur à crochets de FRUCHAUD (à branches incurvées) est placé sur l'angle de l'omoplate; la branche interne du tracteur passe en dedans de l'angle, la branche externe du tracteur est plus difficile à bien mettre en place; il faut, avec le doigt, trouver le plan de clivage entre le muscle grand rond et la face post-externe du grand dentelé, plan de clivage qui con-

duit dans une large zone de décollement située sous l'omoplate. C'est là que sera enfoncée la branche externe du tracteur, en dehors de l'angle de l'omoplate.

La tige du tracteur est accrochée à la crémaillère qui tirera en haut et un peu en dedans dans la direction de l'occipital; quand la direction est bonne, l'ensemble tient admirablement, si l'on utilise la table d'opération de FRUCHAUD à cerceau, de traction réglable, il est possible de régler la traction exactement avec la puissance voulue pour écarter l'omoplate au maximum, sans brutalité. L'omoplate remonte ainsi vers la nuque, découvrant le squelette costal jusqu'à la première côte. L'utilisation de cet écarteur automatique qui n'est jamais brutal a d'énormes avantages : jour opératoire admirable, suppression d'un aide encombrant, asepsie parfaite.

3° SECTION DES INSERTIONS COSTALES DU GRAND DENTELÉ SUR LA DEUXIÈME CÔTE.

Ce faisceau musculaire qui représente un moyen d'attache très puissant de l'omoplate à la deuxième côte doit être sectionné aux ciseaux, au ras de la deuxième côte; une fois ce chef important coupé on sectionne les attaches du grand dentelé sur la première côte d'un côté, sur la troisième et quatrième côtes de l'autre, ainsi que les branches perforantes des nerfs intercostaux et les vaisseaux adjacents qui sont coagulés à l'aide du bistouri électrique avant d'être coupés, le jour est excellent sur la partie antérieure des première et deuxième côtes.

4° RÉSECTIONS COSTALES.

Le périoste sera coupé au bistouri électrique au ras des bords supérieur et inférieur des côtes, juste sur l'insertion des muscles intercostaux, puis décollé très doucement à la rugine (rugine ronde de SAUERBRUCH et rugine coudée de FRUCHAUD) de dedans en dehors pour le bord supérieur, de dehors en dedans pour le bord inférieur; on amorce ensuite le décollement

de la face profonde de la côte, décollement qui est complété avec une grande douceur à la rugine de DOYEN modifiée.

La libération de la partie interne des côtes cachées sous les muscles des gouttières vertébrales représente un temps plus délicat; il faut se contenter d'encocher au niveau de chaque côté la couche musculaire des muscles des gouttières vertébrales sur une petite longueur avec le bistouri électrique, dans l'échancrure ainsi créée on insinue une valve très mince qui relève le muscle; il est alors possible de continuer la libération de la côte vers l'apophyse transverse; quand la côte est bien libérée jusqu'à l'apophyse transverse, elle est coupée au ras de cette apophyse, d'autre part elle est coupée en dehors.

Si l'on veut poursuivre plus loin la résection costale, et il est presque toujours indispensable de le faire pour obtenir un meilleur collapsus, on doit réséquer le segment anté-transversaire de la côte; pour cela il faut, avec la rugine ronde, sous le contrôle de la vue, libérer la face pleurale du moignon costal pré-transversaire; puis à l'aide de la rugine de SEMB on fait la désarticulation costo-vertébrale. Ensuite, avec une pince gouge, on fait l'ablation du segment anté-transversaire de la côte jusqu'au rachis si on le désire. *Il convient de respecter totalement l'apophyse transverse dont la suppression amène des scolioses graves et de se contenter de détruire avec une pince gouge la plus grande partie du segment anté-transversaire après l'avoir désarticulé avec la rugine de SEMB.* Il est bon de se souvenir que les résections des segments anté-transversaires des premières côtes sont tout aussi indispensables que celles des autres côtes et qu'on ne doit pas négliger de les réséquer, bien que leur abord par la voie sous-scapulaire soit plus difficile à bien réaliser.

On résèque ainsi dans le premier temps les côtes sur des longueurs progressivement croissantes à partir du rachis, la cinquième sur 3 à 4 centimètres, la quatrième sur 4 à 5 centimètres, la troisième jusqu'à 5 et 6 centimètres, la deuxième large, mais chez les malades fragiles ou chez ceux qui craignent beaucoup il faut, dans le premier temps, réduire encore

l'étendue des résections costales; pour cette mise au point les indications du phtisiologue sont essentielles. Chez les hommes à thorax large il n'y aura aucun inconvénient, le plus souvent, à élargir proportionnellement ces résections.

5° RÉSECTION DE LA DEUXIÈME CÔTE.

La résection de la deuxième côte doit, dès le premier temps, être très étendue; le bistouri électrique coupe d'abord les insertions périostiques de l'intercostal sur le bord inféro-externe de la côte; ceci fait on libère la côte à la rugine en commençant par ce bord externe puis en continuant vers la face profonde, dont la plèvre sera délicatement décollée; quand la côte est libérée sur sa face profonde dans ses deux tiers internes on passe à la libération du bord supérieur, toujours le plus difficile, parce que peu accessible, aussi ne libère-t-on le bord supérieur que dans sa partie interne; la côte est alors coupée, le fragment costal antérieur est soulevé avec une pince de SOUPAULT et ce fragment ainsi soulevé peut être libéré très loin en avant au doigt, à la rugine et aux ciseaux sur sa face profonde et ses bords, puis coupé très loin.

6° SUTURES.

Les lits costaux sont formolés avec des solutions de formol à 10 % pour empêcher les réossifications costales qui rendaient alors difficile le deuxième temps. *On évitera de formoler les parties antérieures* des lits périostés, ceux-ci ayant beaucoup moins tendance à se réossifier.

Une lame de caoutchouc taillée dans de vieux gants, de forme ovale et de la dimension d'une paume de main, est couchée dans ce champ opératoire entre les lits costaux dénudés et la face profonde de l'omoplate.

Le rôle de cette lame de caoutchouc est essentiel; il empêche l'adhérence scapulo-thoracique et permet de retrouver en quelques minutes, lors du deuxième temps opératoire, le passage libre vers la première côte. Quand on ne met pas de lame de caoutchouc le deuxième temps opératoire par voie sous-

scapulaire est plus délicat, le décollement de l'omoplate adhérente aux lits costaux dénudés peut être difficile, hémorragique et même dangereux pour le poulmon.

On a reproché de laisser dans le champ opératoire un corps étranger, facteur de suppuration; *la suppuration n'existe pas quand on ne fait pas de perforation pulmonaire et quand on est parfaitement aseptique*; plusieurs milliers de temps opératoires sous-scapulaires réalisés dans une salle d'opérations moderne où personne ne circule, où l'on n'opère que les cas strictement aseptiques, sur des malades parfaitement immobilisés et sur lesquels les champs ne glissent pas, avec le minimum d'aides et les changements de gants et d'instruments nécessaires, n'ont pas donné lieu à l'ablation d'une seule lame de caoutchouc et toutes les plaies ont guéri per primum.

Un long drain perforé est couché dans la plaie à la face profonde de l'omoplate et sort par une ouverture pratiquée 3 centimètres au-dessous de l'incision cutanée. Avec quelques catguts 0 pour les pyothorax et fils de lin pour les plasties d'indication strictement pulmonaire, on remet le rhomboïde en place et on suture le trapèze; suture musculaire peu serrée puisqu'elle doit être détruite lors du deuxième temps opératoire. On ferme la paroi à l'aide de crins.

II. — DEUXIEME TEMPS DE LA THORACOPLASTIE SOUS-SCAPULAIRE

On opère autant que possible trois semaines après le premier temps.

Il est arrivé parfois d'attendre plus quand l'état général des malades l'imposait; la lame de caoutchouc est restée toujours parfaitement tolérée.

L'incision cutanée est réouverte, les décollements autour du grand dentelé et de l'omoplate facilement retrouvés et la mince suture musculaire du trapèze cède sous la simple pression du doigt.

En quelques minutes la lame de caoutchouc est enlevée et le tracteur mis en place sur l'omoplate.

L'opérateur peut enlever d'abord une ou deux côtes supplémentaires vers le bas, quand le phthisiologue le demande. Il faut ensuite agrandir l'importance des résections costales déjà commencées sur 5, 4, 3 ou 6, 5, 4, 3 en réséquant les bouts antérieurs de 5, 4, 3 ou 6, 5, 4, 3; on résèque la quatrième côte au moins jusqu'aux insertions du grand dentelé, la troisième le plus loin possible en avant. *On reprendra également la résection costale de la deuxième côte dont on terminera la résection jusqu'au cartilage*, pour plus de facilité, mais ceci seulement après résection de la première côte. Après les reprises de résections costales de 5, 4, 3, 2 ou 6, 5, 4, 3, 2 on s'attaquera à la première côte.

1° DÉCOUVERTE DU BORD EXTERNE DE LA PREMIÈRE CÔTE.

Le bord externe de la première côte est bien repéré au doigt. Ce bord est, en effet, souvent caché par un tissu glacé et brillant constitué par des tissus cicatriciels provenant des faisceaux du grand dentelé coupé précédemment et sous ce glacis il faut bien repérer la côte.

Ce glacis est sectionné délicatement au bistouri électrique, le long du bord externe de la première côte; en dedans on coupe le plus loin possible vers le rachis, sur le bord externe des muscles de la gouttière vertébrale; en avant on coupe aussi le plus loin possible, mais en ayant soin que jamais le bistouri électrique ne perde le contrôle du bord externe de la côte qui doit être parfaitement libéré et bien visible dans toute sa longueur. Grâce à l'incision sous-scapulaire et au tracteur, le jour obtenu sur toute la longueur de la première côte est toujours excellent.

2° LIBÉRATION DE LA FACE PROFONDE DE LA CÔTE.

Prudemment avec la longue rugine à bouts ronds et avec le doigt, la plèvre est séparée de la face profonde de la côte

dans toute sa longueur, très loin en arrière et très loin en avant.

3° LIBÉRATION DE LA FACE SUPÉRIEURE *de la* PREMIÈRE CÔTE
DANS SON SEGMENT INTERNE.

Le bistouri électrique attaque les insertions du scalène postérieur au ras de la côte; cette section amorcée, on prend les raspatoires coudées de ROUX et de MAURER pour dégager la face supérieure de la côte dans sa partie interne; le bec de la raspatoire ne bêche pas le plan costal, finit de désinsérer le scalène moyen puis contourne le bord interne de la côte, éloigne le plexus brachial et libère le bord interne sur 2 et 3 centimètres. Quand les muscles scalènes moyen et postérieur ont été bien écartés, l'index peut s'appuyer sur la face supérieure de la première côte et la suivre très loin en avant; il n'y a plus rien sur la côte car le scalène antérieur, chirurgicalement, s'insère sur le bord interne dans son tiers antérieur; le paquet vasculo-nerveux a quitté le contact de la côte, est entraîné vers le haut, sous l'influence du tracteur.

Hémisection de la côte dans son segment postéro-interne libéré, le plus loin possible en arrière. Le bout antérieur est saisi avec la pince de SOUPAULT et fortement abaissé vers l'opérateur. La face supérieure de la côte est alors admirablement découverte, la veine sous-clavière très écartée est devinée dans le fond du champ opératoire en avant; le plexus brachial monte, vertical, en arrière, et le muscle scalène antérieur, bien tendu, vient se fixer sur le bord interne de la côte où on le coupe à ciel ouvert à la pointe des ciseaux courbes.

Il est alors facile, avec une longue rugine ou une raspatoire, de compléter la libération de la partie antérieure de la côte et, par des poussées de l'instrument, de faire bailler l'articulation chondro-costale qui cède complètement sous un mouvement de torsion de la côte; quand l'articulation est ossifiée, ce qui est rare, la côte est morcelée avec une grosse pince gouge.

La partie antérieure de la côte étant enlevée, le bout posté-

rieur est ruginé avec soin et détruit à la pince gouge; on peut mordre, si on le désire, le segment anté-transversaire, manœuvre qu'il est inutile de pousser à fond; il faut respecter l'apophyse transverse si l'on veut éviter de graves déformations vertébrales ultérieures.

Suivant qu'il y aura un troisième temps ou non on formolera les lits périostés avec une solution de 7,5 % de formol, en ayant bien soin de protéger le plexus par une compresse.

SUTURES.

Un drain est mis dans la plaie et le trapèze et le rhomboïde suturés comme précédemment.

III. — TROISIEME TEMPS DE LA THORACOPLASTIE SOUS-SCAPULAIRE

Parfois un troisième temps est nécessaire. On opère également trois semaines après. Ce temps porte en général sur la 7^e et 8^e, parfois 9^e côtes qui sont enlevées sur des longueurs de 7 à 10 centimètres en même temps que les résections des 6^e, 5^e, 4^e sont poussées encore en avant et que *la troisième est poussée jusqu'au cartilage*.

Après avoir mis un drain dans la plaie on ferme la paroi comme précédemment.

*
**

ANESTHÉSIE.

L'anesthésie utilisée dans la thoracoplastie partielle par voie sous-scapulaire de BERNOU et FRUCHAUD est l'anesthésie générale : restanol-éther-acide carbonique. L'étude de cette anesthésie a déjà été faite par BERNOU et FRUCHAUD dans leur livre « Chirurgie pulmonaire » auquel nous ferons de larges emprunts.

L'anesthésie intra-rectale au rectanol ou Avertine a été introduite en France par THALHEIMER; mais cette anesthésie est en général insuffisante pour donner à elle seule une narcose complète, à moins que l'on atteigne des doses fortes d'avertine qui seraient dangereuses. Il faut savoir, en effet, que l'anesthésie générale à l'avertine s'accompagne parfois de troubles respiratoires dus à une légère inhibition du centre respiratoire.

Mais il est très facile de compenser ces petits inconvénients, d'une part en n'employant l'avertine que comme anesthésique de base à doses faibles et en donnant un peu d'éther pour compléter l'anesthésie et, d'autre part, en régularisant le fonctionnement du centre respiratoire par des inhalations d'acide carbonique. Les inhalations d'acide carbonique n'agissent pas seulement en améliorant le rythme des mouvements respiratoires, mais elles modifient complètement les conditions dans lesquelles on donne l'éther. FRUCHAUD et TALHEIMER ont montré que quelques bouffées d'acide carbonique au début de l'anesthésie générale à l'éther obligeant le malade à respirer d'une façon parfaitement régulière (1), dans ces conditions des doses d'éther peu élevées suffisaient à donner une bonne narcose, que ces doses faibles d'éther n'étaient pas irritantes pour des bronches et que, par ce moyen, l'anesthésie générale à l'éther se déroulait sans incidents pour l'opérateur, sans complications ni shock pour le malade. Mais l'utilisation de l'avertine améliore encore la question car chez un malade déjà obnubilé par l'avertine, des doses d'éther insignifiantes suffisent.

TECHNIQUE.

Pour réaliser cette anesthésie générale par le rectanol ou avertine, il convient d'abord de donner le lavement au rectanol dans les conditions requises. Un lavement évacuateur préalable sera fait ainsi qu'une piqûre de Sédol ou de Pantopon.

(1) De l'utilisation de l'anhydride carbonique au cours de l'anesthésie, par H. FRUCHAUD et M. TALHEIMER. *Archives médico-chirurgicales* de février 1933.

Des examens préalables de la fonction rénale, de la fonction hépatique devront être faits (urée sanguine, galactosurie). En passant, nous ferons remarquer que les malades âgés, à vieux pyothorax, dont le foie est souvent insuffisant doivent particulièrement attirer l'attention du chirurgien. En dépit de ces examens préalables, l'on peut exceptionnellement assister à des morts opératoires dues à une intoxication au rectanol qui n'a pu s'éliminer. Ces mêmes accidents peuvent du reste survenir également lors d'une anesthésie à l'évipan.

Il ne faut jamais chercher à forcer les doses du rectanol. Assistant l'un des chirurgiens des services de Châteaubriant, le Docteur L. MARÉCAUX, dans ses interventions, nous voyons toujours donner systématiquement au malade une dose d'avertine nettement inférieure à celle indiquée par le barème basé sur le poids, l'âge, le sexe du sujet. C'est lorsque l'on force la dose de rectanol qu'apparaissent des troubles respiratoires avec état violacé du visage.

Après avoir amené le malade somnolent sur la table d'opération, on fait entrer en jeu l'éther et CO_2 ; grâce aux mouvements respiratoires très amples déclenchés par l'inhalation de quelques bouffées d'acide carbonique, le malade s'endort en quelques minutes avec une quantité minime d'éther (la manette de l'appareil d'Ombredanne étant poussée au début autour de 1 ou 2). Les inhalations de CO_2 doivent être très courtes, espacées, données surtout au début de l'opération, quand la respiration devient irrégulière ou que le malade s'agite.

Il est des cas cependant où cette anesthésie générale avertine-éther- CO_2 cède le pas à l'anesthésie locale. Celle-ci, en effet, semble mieux convenir aux sujets très fatigués, à cœur défaillant, surtout lorsque l'opération doit être longue. Elle convient également surtout aux malades qui ont une expectoration abondante. C'est son indication type. Sauf ces deux exceptions, l'association avertine-éther-acide carbonique nous paraît l'anesthésie de choix pour la majorité des thoracoplasties.

*
**

Nous avons étudié la technique proprement dite de la thoracoplastie sous-scapulaire de BERNOU et FRUCHAUD, mais en quoi consiste donc cette façon d'opérer les lésions tuberculeuses du sommet du poumon ?

C'est essentiellement et d'abord dans le fractionnement des temps opératoires en deux ou trois temps, la résection de la première côte étant réservée pour le deuxième temps opératoire. Le fait de respecter la première côte lors du premier temps a l'avantage de réduire dans une certaine mesure la migration de la caverne vers la base et surtout d'empêcher le collapsus brutal des lésions que donne l'effondrement de la première côte et du sommet du poumon, lorsque les côtes sous-jacentes sont enlevées dans le même temps que la première côte. Cette première côte bascule plus ou moins dans les semaines qui suivent, améliorant lentement et progressivement le collapsus, réduisant d'autant l'affaissement à réaliser aux temps opératoires suivants. Cependant cette façon de faire ne schématise pas toute la technique de BERNOU et FRUCHAUD; il faut y ajouter un autre point : la répartition spéciale des résections costales caractérisées par : *l'importance des résections costales en hauteur lors du premier temps opératoire et, au contraire, leur limitation en largeur lors de ce même temps; puis à l'inverse, lors du deuxième temps opératoire, le fait que l'on étend peu la thoracoplastie en hauteur et qu'au contraire on l'étend bien plus en largeur.*

Cette répartition des résections costales marquées surtout dans le sens de la hauteur lors du premier temps réparti d'emblée le collapsus sur la plus grande étendue possible de lésions (et assez souvent sur toutes ces lésions, ou du moins sur leur partie la plus importante, puisque ces résections vont dans le premier temps de la première à la cinquième ou sixième côte).

Au contraire, lors du deuxième temps, la répartition des résections costales marquées surtout dans le sens de la largeur, avec une faible augmentation seulement dans le sens vertical,

complète le collapsus déjà commencé des mêmes lésions et l'étend un peu plus loin.

Agissant ainsi, on remplace par une action douce, très étendue et par là même très homogène, l'effondrement rapide mais partiel des cavernes que donnent des résections costales limitées en hauteur, mais d'emblée très larges.

D'ailleurs, prenons un exemple précis : au premier temps, pour agir essentiellement en hauteur, nous enlevons 5, 4, 3, 2 ou 6, 5, 4, 3, 2, mais dans l'ensemble ces résections seront peu larges; sur la sixième côte, la résection costale ne dépassera pas 4 centimètres, elle atteindra 5 à 6 centimètres sur les 5^e et 4^e, elle sera un peu plus large sur la troisième et c'est seulement sur la deuxième que la résection costale sera vraiment large, mais cependant laissant 2 à 3 centimètres de la deuxième côte en avant. Ces données restent évidemment schématiques et varient selon les dimensions du thorax, l'âge, le sexe de l'opéré, la localisation des cavernes, l'activité ou la latence des lésions, la résistance du malade, etc.

Au deuxième temps on augmente souvent, mais non toujours, vers le bas les résections costales, selon l'étendue des lésions, de telle sorte que si l'on a enlevé jusqu'à 5 dans le premier temps, on commence alors souvent 6, si on a enlevé jusqu'à six dans le premier temps, on commence quelquefois alors 7.

Mais c'est surtout au deuxième temps que l'on agit essentiellement en largeur, c'est-à-dire que l'on élargit la résection sur la cinquième, davantage sur la quatrième, beaucoup plus sur la troisième qui sera extirpée jusqu'à petite distance du cartilage et enfin le bout restant de la deuxième sera complètement extirpé jusqu'au cartilage, puis enfin la première sera enlevée complètement avec une partie de son cartilage.

Quand un troisième temps est nécessaire, et cela se produira le plus souvent pour les « cas limite », car il s'agit alors ou de lésions étendues, ou de lésions plus ou moins évolutives, il agit à la fois en hauteur et en largeur, et porte généralement sur la septième et la huitième, parfois sur les

7^e, 8^e et 9^e qui sont enlevées sur des longueurs de 7 à 10 centimètres et en même temps que les résections des 6^e, 5^e, 4^e sont poussées encore en avant et que la troisième est poussée jusqu'au cartilage. Pour des malades plus fatigués les résections seront faites moins en avant, elles pourront être amplifiées ultérieurement par un quatrième temps par voie sous-pectorale.

Les opérations ainsi conduites sont admirablement supportées, même par des malades fatigués : il n'y a pratiquement jamais de shock opératoire et les risques de dissémination sont réduits au minimum, malgré que l'on opère souvent des malades fébriles, sub-évolutifs, les morts opératoires des trois premières semaines sont exceptionnelles. Nous pensons, et ce sera la conclusion de ce chapitre, qu'il y a peu de techniques de thoracoplasties permettant d'opérer sans risques considérables les malades évolutifs. Ajoutons encore que cette technique permet, par des résections étroites sur les segments postérieurs des côtes les plus basses réséquées, d'éviter l'enclavement de l'omoplate, la surélévation disgracieuse de l'épaule et la scoliose qui pourraient en être la conséquence. A ce point de vue encore elle nous paraît préférable aux techniques, moins étendues peut-être en hauteur, mais pour lesquelles les plus basses côtes réséquées doivent alors l'être très largement.

TROISIÈME PARTIE

C. — INTERVENTIONS ASSOCIEES A LA THORACOPLASTIE

1° PNEUMOTHORAX

Au cours d'un chapitre précédent, lors de l'étude des thoracoplasties complémentaires, nous fîmes allusion aux possibilités d'association de la collapsothérapie médico-chirurgicale du pneumothorax à la thoracoplastie.

Nous envisagerons donc dans une première partie ce complexe thérapeutique d'abord en vue du traitement de la tuberculose à localisation pulmonaire unilatérale, nous réservant ensuite dans une deuxième partie l'étude de cette association dans le traitement des lésions pulmonaires bilatérales, le pneumothorax étant pratiqué sur l'un des poumons et la thoracoplastie sur l'autre. Nous étudierons donc d'abord l'association thoracoplastie et pneumothorax homolatéral.

A. — THORACOPLASTIE ET PNEUMOTHORAX HOMOLATERAL

L'étude de cette association a déjà fait l'objet de plusieurs travaux, notamment d'importantes études de BERNOU et FRUCHAUD dans leur livre de chirurgie pulmonaire (1935), de R.

VIGIER (1935) et Gilles MARJOLET (1936) dans leurs thèses inaugurales, ainsi que d'une publication plus récente parue dans la « Presse Médicale » (1).

INDICATIONS.

Plusieurs éventualités peuvent se présenter :

1° *Une thoracoplastie est faite sur un poumon traité par pneumothorax « grand partiel » qui aménage plus ou moins les lésions d'un sommet partiellement adhérent. Cette indication se rencontre au cours d'un pneumothorax thérapeutique dont le décollement est important, atteignant et influençant, mais de façon incomplète, le sommet d'un poumon présentant une base saine.*

AVANTAGES.

Cette association présente des avantages qui ont été étudiés par notre Maître A. BERNOU puis rappelés depuis par POIX, D. LE FOYER, A. ETIENNE. « Le pneumothorax grand partiel » qui conserve un sommet pulmonaire adhérent arrive généralement à scléroser plus ou moins les lésions qui s'y trouvent, à amorcer la rétraction qu'une résection costale pourrait, en général, achever d'affaiblir sans trop de difficultés » (BERNOU).

Le pneumothorax entretenu au-dessous des résections costales permet de limiter l'importance de ces dernières; il diminue ainsi le choc opératoire, laisse la possibilité de récupérer ultérieurement une très large surface de parenchyme sain collabé, permettant ainsi plus facilement, en cas de bilatéralisation lésionnelle, une collapsothérapie contro-latérale.

Enfin un pneumothorax inférieur présenterait l'avantage de protéger la base pulmonaire des essaimages bacillaires lors d'une thoracoplastie partielle.

(1) « La thoracoplastie associée au pneumothorax thérapeutique, résultats, indications et technique », par MM. POIX, D. LE FOYER, R. ETIENNE. *Presse Médicale*, 2 mars 1938.

INCONVÉNIENTS.

A ces avantages nous opposerons des inconvénients. Des perforations pleuro-pulmonaires suivies de suppurations post-opératoires peuvent apparaître (Picot) ; elles sont le plus souvent la conséquence de l'ouverture d'une caverne superficielle, ou de l'extension momentanée d'un processus tuberculeux. Ces complications sont rares ; cependant on ne pourra pas toujours les éviter ; on aura d'autant plus « de chances d'y réussir en n'associant pas ces deux méthodes en présence de grandes cavernes superficielles ou de lésions à tendance extensive, et d'une façon générale pour toutes mauvaises indications de la thoracoplastie ».

Ce complexe thérapeutique médico-chirurgical présente en outre le risque d'une symphyse partielle soit précoce ou tardive au niveau de l'angle aigu de raccordement du poumon collabé sous pneumothorax avec la paroi thoracique affaissée par la thoracoplastie. En effet, dans cette région le poumon sous-jacent au pneumothorax au moment de l'inspiration a tendance à venir au contact de la paroi thoracique qui à ce niveau se trouve affaissée. Si une réaction pleurale, si petite soit-elle survient, une symphyse fixera définitivement dans cette région le poumon à la paroi et pourra y amener une réouverture de caverne insuffisamment collabée par la thoracoplastie, même si elle l'était parfaitement après intervention combinée des deux méthodes. Elle permettra également l'évolution de quelques nodules sus-jacents à la caverne dès l'instant où ceux-ci ne seront plus collabés après la symphyse de la partie haute du pneumothorax. Ajoutons que ces récidives locales peuvent être à l'origine de perforations et de pyothorax dans le pneumothorax sous-jacent.

Cette association, qui a pu trouver récemment encore quelques défenseurs, ainsi que nous l'avons dit dans un précédent chapitre, offre en définitive plus d'inconvénients que d'avantages. Il nous semble donc préférable, en pareil cas, de faire une thoracoplastie un peu plus étendue en hauteur et de faire disparaître les reliquats du pneumothorax sous-jacent.

2° Une thoracoplastie est faite sur un poumon traité par pneumothorax efficace pour des lésions de la base mais laissant des ulcérations insuffisamment collabées au sommet.

Cette indication d'association peut se présenter dans les cas de lésion cavitaires d'un sommet associée à des lésions diffuses du lobe inférieur sous-jacent ou encore à une cavité localisée à la base du poumon, réalisant alors l'indication des « cavernes bipolaires » de D. LE FOYER et DELBECQ. Dans de tels cas, si le pneumothorax est efficace pour la base, on ne l'abandonnera pas, soit pour le remplacer par l'alcoolisation du nerf phrénique, puisque le résultat de cette intervention est toujours problématique, soit pour faire une thoracoplastie totale qui nous priverait des possibilités de récupérer cette base.

AVANTAGES. —

Les avantages de ce type d'association sont sensiblement les mêmes que ceux de l'indication d'association étudiée plus haut. Nous ne nous répéterons pas; nous dirons seulement qu'elle permet de récupérer une base, mais avec un peu plus de risques, puisqu'elle présentait précédemment des lésions. Pour cette raison, l'entretien de ce pneumothorax de base ne saurait être abandonné précocement.

INCONVÉNIENTS.

1° On retrouve les mêmes inconvénients que précédemment si l'on veut faire une thoracoplastie trop limitée sur l'apex. Il faut donc que cette thoracoplastie soit faite assez large.

2° On peut rencontrer encore tous les inconvénients des pneumothorax (symphyse, réveils évolutifs, épanchements pleuraux, etc.). En raison de ces risques on pourrait conseiller l'abandon du pneumothorax après la thoracoplastie, mais cette mesure peut entraîner de gros ennuis de retours évolutifs des lésions inférieures. Ces poussées évolutives de ré-expansion risqueraient même de contre-indiquer toute intervention chirurgicale secondaire. Si un tel retour évolutif se

produit on pourra parfois y pallier en recourant à la paralysie du diaphragme ou à l'extension de la thoracoplastie. Quant aux complications pleurales après symphyses partielles, elles semblent devoir être rares si la thoracoplastie est assez étendue et si le pneumothorax est efficace sur la base. C'est pourquoi il y a, en ce cas surtout, intérêt à l'entretenir.

La durée de ce pneumothorax sous thoracoplastie peut évidemment varier considérablement car elle dépend du collapsus obtenu par l'intervention chirurgicale, du potentiel évolutif des lésions et des rapports de celle-ci avec le pneumothorax. Avec notre Maître A. BERNOU nous avons pu regretter de l'avoir abandonné précocement, jamais de l'avoir relâché tardivement. Il sera poursuivi, ajoutent MM. POIX, D. LE FOYER et R. ETIENNE « tant que l'on estimera qu'une guérison clinique durable n'est pas acquise ». Cette indication dans la pratique se révèle très *exceptionnelle*.

On a pu soutenir encore que l'association du pneumothorax à la thoracoplastie pourrait rendre de grands services *quand les lésions les plus basses sont situées dans la région juxta-médiastinale*, c'est-à-dire dans une zone où la thoracoplastie a moins de chances d'être efficace. En ce cas le pneumothorax de base pourra, dans une certaine mesure, compléter heureusement la plastie. Il présentera alors d'autant plus d'utilité qu'il sera plus antérieur, c'est-à-dire là où la thoracoplastie donne un affaissement plus limité.

A vrai dire, cette indication d'association du pneumothorax à la thoracoplastie qui avait autrefois une grande valeur n'a plus actuellement autant de raisons d'être depuis les progrès réalisés dans la technique de la thoracoplastie partielle. Cette dernière, en effet, en poussant très en avant les résections costales et en réséquant les segments anté-transversaires permet d'obtenir un collapsus suffisant même pour de telles lésions juxta-médiastinales.

B. — THORACOPLASTIE ET PNEUMOTHORAX
HETERO-LATERAL

Il semble que ce soit un auteur allemand, SIMON qui, le premier, fit en 1924 une thoracoplastie en présence d'un pneumothorax du côté opposé, ainsi que le relatent les auteurs américains GRAHAM et SINGER. Puis, pour la première fois en France, en 1927, cette association a été réalisée sous la direction d'AMEUILLE : la thoracoplastie était totale ; le pneumothorax avait été tenté dans le but d'enrayer la bilatéralisation.

A la même époque, notre Maître A. BERNOU réalisait également cette association. « En 1927, dit-il dans son livre de chirurgie pulmonaire, nous avons nous-même fait une thoracoplastie antérieure chez un malade porteur d'un pneumothorax gauche et présentant deux excavations en évolution sous le plastron costal antérieur droit ». Il s'agissait là de « résection » *in situ* dont le résultat immédiat fut favorable jusqu'à ce que dans un autre sanatorium le pneumothorax opposé ayant été « surcomprimé », le malade fit une nouvelle évolution dans le poumon opéré.

En 1931, KLOPSTOCK et SIADECK présentèrent deux cas similaires, mais, note SIADECK, les résultats n'ont pas donné ce qu'on espérait.

En 1932, JULLIEN, ECOT, MOLLARD présentèrent à la Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose le cas d'un malade porteur d'un pneumothorax bilatéral chez qui on avait fait à gauche une thoracoplastie partielle.

A cette occasion, MAURER présentait un cas analogue parmi les malades qu'il avait suivis avec ROLLAND ; BERNOU et FRUCHAUD, à la même époque, signalèrent avoir déjà une douzaine d'observations de ce genre-là, leurs malades ayant été traités d'un côté par un pneumothorax et de l'autre par une thoracoplastie ou un plombage. Depuis, ainsi que le relate dans sa thèse LE GUERER, « thoracoplastie et pneumothorax hétérolatéral », diverses communications ont été faites, notamment

celle de TOBE, en 1934, qui rapporta trois cas de collapsothérapie simultanée réalisée par thoracoplastie et pneumothorax associés.

En 1937, SCHMIDT présentait sa première statistique. En octobre 1938, les auteurs américains O. BRIEN, TUTTLE, DAY en présentaient une autre portant sur 85 cas de thoracoplastie faite en présence d'un pneumothorax contro-latéral. Citons, vers la même époque, la statistique de CORYLLOS.

INDICATIONS:

L'association du pneumothorax hétéro-latéral à la thoracoplastie se comprend pour traiter des tuberculoses bilatérales quand les plèvres d'un seul côté sont symphysées. On peut envisager plusieurs éventualités.

1° Un malade porteur d'une thoracoplastie fait une bilatéralisation.

Celle-ci peut être traitée par un pneumothorax sur le côté opposé. Deux cas sont à considérer :

a) La thoracoplastie est efficace et le résultat du pneumothorax peut être excellent si le décollement est satisfaisant et si les lésions sont localisées dans un lobe, plus particulièrement dans le lobe supérieur.

b) La thoracoplastie est incomplètement efficace, il reste une fente cavitaire; un pneumothorax hétéro-latéral ne saurait avoir qu'un résultat momentanément favorable. LE GUERER, dans sa thèse inspirée par le Docteur BERNOT, « Thoracoplastie et pneumothorax hétéro-latéral », a souligné les résultats peu satisfaisants de cette association particulière de collapsothérapie médico-chirurgicale. Sur 8 observations de pneumothorax hétéro-latéral après thoracoplastie inefficace présentées par cet auteur, nous constatons en effet les résultats suivants :

4 morts

3 résultats médiocres (survies appréciables).

1 bon résultat.

Il s'agit là d'observations très anciennes; le Docteur BERNOU s'était alors demandé si un pneumothorax sur le côté opposé à une thoracoplastie insuffisamment efficace ne pourrait, non seulement enrayer l'évolution nouvelle survenue sur le poumon opposé à la thoracoplastie, mais encore contribuer à l'amélioration du résultat incomplet de la thoracoplastie par effet contro-latéral et, en particulier, grâce au déplacement du médiastin. L'expérience a montré qu'il ne fallait pas dans ces cas compter sur un tel effet contro-latéral, c'est pourquoi les résultats éloignés de tels essais furent si peu favorables. BERNOU obtint néanmoins des améliorations durables, comme l'observation suivante en apporte une démonstration.

OBSERVATION N° 2.

M. B..., 32 ans.

Lésions ulcéreuses bi-apicales anciennes. Le malade suit d'abord un traitement aurique de 22 grammes qui se montre inefficace.

Thoracoplastie gauche le 28 octobre 1932 (5 côtes en un temps). B.K. rapidement négatif; action contro-latérale mais réouverture de la caverne apicale droite en juillet 1933.

Août 1933 : Pneumothorax droit qui se révèle efficace. L'expectoration devient négative en octobre 1933. Le malade s'en va en sanatorium en mars 1934 où le pneumothorax est entretenu en pression positive, avec *collapsus total du poumon*. Réapparition de B.K. dans l'expectoration et d'une fente cavaire sous la thoracoplastie.

Retour à Châteaubriant le 15 juillet 1935 où on le décomprime immédiatement : exsufflation de 1.500 cc. qui libèrent le lobe inférieur sain.

Le malade reprend 18 kgs, expectoration positive en 1939 par intermittence; le pneumothorax droit est insufflé tous les mois, mais il persiste une fente apicale gauche sous thoracoplastie qui ne disparaît pas. Actuellement, l'état général du malade est satisfaisant. On a laissé résorber son pneumothorax (mai 1943) qui est presque disparu. Il persiste une petite fente cavaire sous la plastie, avec expectoration positive. Une spéléotomie a été proposée.

2° Un malade porteur d'un pneumothorax efficace fait une lésion ulcéreuse de l'apex du côté opposé sous plèvres symphysées; une thoracoplastie ou une autre intervention peut être

indiquée selon les indications. Nous ne considérerons que l'éventualité d'une thoracoplastie possible. Sa réalisation dépendra surtout du potentiel évolutif lésionnel. Si les lésions sont minimales, l'on saura attendre avant de poser l'indication d'une intervention chirurgicale. Le repos absolu aura en effet parfois raison de ces lésions. Par contre, souvent au contraire, elles restent stationnaires et laissent prévoir une extension possible du processus tuberculeux. Vite il faut agir et une colli-
sothérapie chirurgicale s'impose. La thoracoplastie peut alors rendre les plus grands services.

3° Un malade arrive présentant d'emblée des lésions bilatérales.

Ces lésions prédominent d'un côté; un essai de pneumothorax sur le poumon le plus malade se révèle impossible; on peut alors tenter un pneumothorax sur le côté le moins atteint afin de calmer à ce niveau les lésions en évolution et si possible d'améliorer le côté le plus touché, préparant ainsi le malade à subir secondairement de ce côté une thoracoplastie. Ceci nous amène à étudier le mécanisme de l'effet contro-latéral du pneumothorax.

EFFET CONTRO-LATERAL DU PNEUMOTHORAX

Le médiastin, à l'état normal, est équilibré par les tensions élastiques des deux poumons; en créant un pneumothorax du côté sain, ou tout au moins du côté le moins atteint, on réduit la tension élastique du poumon le moins malade, celle du poumon opposé ayant au contraire une action prédominante sur le médiastin. On facilite ainsi son déplacement vers le côté le plus atteint, améliorant la rétraction de ce poumon. Cette action, parfois heureuse, a pu être attribuée à une simple réduction de tension élastique sur les lésions du poumon le plus atteint, elle est due, en réalité, à des phénomènes beaucoup plus complexes; il s'y ajoute en effet des modifications des circulations vasculaire et lymphatique et même du tonus vago-

sympathique, le calibre des bronches pourra également se réduire et peut-être parfois devenir un élément déterminant de la disparition des cavernes.

De ces quelques notions théoriques nous pouvons déduire les facteurs indispensables à l'efficacité du pneumothorax contro-latéral.

Cette nécessité requiert un médiastin souple, des lésions capables de se rétracter. L'efficacité de la méthode sera souvent plus sensible pour des cavernes situées au niveau de la partie moyenne du champ pulmonaire ou dans la région supéro-externe. Une paroi thoracique opposée peu mobile, diminuant autant le traumatisme respiratoire sera également un élément secondaire favorable. Il faudra aussi un pneumothorax utile réalisant un collapsus total et une différence sensible entre le pouvoir rétractile des deux poumons.

Le pneumothorax contro-latéral s'adressera surtout aux lésions infiltrées récentes avec ou sans ulcération. Les lésions fibro-caséuse communes ou non, mal stabilisées, seront aussi parfois influencées par cette collapsothérapie.

Par cette méthode on arrivera rarement à une action curatrice complète. On pourra collaber efficacement le poumon le moins atteint et diminuer la virulence des lésions du poumon opposé; cette amélioration pouvant permettre au malade de subir secondairement une thoracoplastie jugée jusqu'alors impossible.

Les résultats favorables obtenus parfois par de tels pneumothorax hétéro-latéraux sur le poumon le plus atteint ont incité quelques auteurs à préconiser le pneumothorax hétéro-latéral sur le côté le moins atteint, avant toute thoracoplastie, et d'y recourir même si le second poumon est parfaitement sain (mais ceci nous sort du cadre des tuberculoses bilatérales). PARODI, TOBE, etc., recommandaient cette collapsothérapie hétéro-latérale systématique avec l'espoir d'obtenir parfois la guérison complète du malade par effet hétéro-latéral, ou tout au moins de réduire l'évolution et la dimension des lésions du poumon malade et par là même de favoriser la réalisation de

la thoracoplastie et parfois de la limiter. A ces directives, MM. BERNOU et FRUCHAUD, dans le *Traité de Chirurgie*, avant que cette méthode fût répandue en France, avaient fait prévoir que de telles méthodes ne sauraient donner qu'exceptionnellement des résultats importants et *durables*, mais exposeraient par contre le malade à l'ennui d'insufflations répétées parfois pendant des années avec tous leurs inconvénients : réaction de plèvre, épaissement pleural, sclérose secondaire des espaces interlobulaires périphériques, autant de facteurs qui aboutissent à la réduction de la valeur fonctionnelle du poumon opposé. Nous savons en effet, et POLICARD et GALY l'ont rappelé tout récemment, que « c'est la région superficielle du poumon qui présente le plus de valeur fonctionnelle : suivant l'importance du collapsus pulmonaire le déploiement alvéolaire est plus ou moins réduit, spécialement dans les lobules périphériques qui sont ceux dont le rendement fonctionnel est le plus considérable. La ventilation des alvéoles sous-pleurales devient très faible sinon nulle ».

Comme nous le voyons, un pneumothorax hétéro-latéral n'est pas toujours sans inconvénient, il faudrait être certain, avant de le proposer, que le malade en ait réellement besoin; il faudrait être sûr que l'évolution du poumon malade ne puisse pas se calmer par le repos, par l'alcoolisation du nerf phrénique; s'il existe quelques lésions dans le poumon opposé à celui qui est le plus atteint, on devra s'assurer que celles-ci ne peuvent être améliorées par thoracoplastie sur le côté le plus malade; le problème a rarement été présenté ainsi; il n'a guère été soulevé en France que par BERNOU et ses collaborateurs. Nous résumerons ci-dessous cet aspect de la question.

EFFET CONTRO-LATERAL DE LA THORACOPLASTIE UNILATERALE

Dans leur *Traité de Chirurgie pulmonaire*, BERNOU et FRUCHAUD ont publié quelques observations datant de 1928 à 1933, montrant après thoracoplastie la disparition d'une caverne du côté opposé (obs. 11 à 15, pages 543 et 544).

Le même année, Axel RIOCHEL, dans son livre « Thorakoplastik » parlait aussi d'effet contro-latéral de la thoracoplastie unilatérale : « les petites cavernes du côté opposé, disait-il, peuvent se fermer après l'opération par cette détente provoquée ». Mais c'est surtout dans une série d'observations présentées avec L. MARÉCAUX et VÉRAN à la Société d'Etudes Scientifiques (séance du 12 mars 1938) que BERNOU a pu montrer que dans le cas de lésions bilatérales, une thoracoplastie faite sur le côté le plus atteint peut non seulement amener la guérison du poumon le plus malade, mais l'amélioration et la disparition rapide des lésions du côté opposé, même si celles-ci sont ulcéreuses, mais à la condition toutefois qu'elles ne soient pas en évolution au moment de l'intervention ni trop importantes, ni enkystées sous des lésions fibreuses anciennes. Ils ont pu, dans une série d'observations, constater que ces lésions opposées s'effaçaient souvent très rapidement, après quelques semaines, quelques mois au plus, si la thoracoplastie se montrait rapidement efficace du côté opéré. De nombreuses observations recueillies dans les services de Châteaubriant, relatives à cette question d'efficacité de la thoracoplastie unilatérale chez les tuberculeux bilatéraux seront publiées prochainement dans la thèse inaugurale de RINGEARD. Nous en résumerons deux à titre d'exemple.

Institution de thoracoplastie partielle malgré l'existence d'infiltrats juxta-scissuraux du côté opposé avec petite ulcération.

OBSERVATION N° 3.

M. D..., 34 ans. Dans les antécédents de ce malade on note à l'âge de 10 ans une pleurésie droite vérifiée par ponction. A gauche il aurait eu également une pleurésie en 1930, mais celle-ci n'a été vérifiée ni à la radioscopie ni par ponction. La température serait redevenue normale en quelques semaines après quoi le malade n'a pas été mis au repos.

En 1936, quelques symptômes semblent marquer cliniquement le début de la maladie actuelle : troubles digestifs, amaigrissement, asthénie, toux et expectoration. A ce moment le malade consulte son médecin qui découvre l'existence d'une petite caverne du sommet gauche. Aggrava-

tion progressive de l'état local et de l'état général et présence de nombreux bacilles dans l'expectoration.

Le Docteur AMEUILLE est consulté en février 1937 : il envoie le malade au Docteur BERNOT, à la clinique des Fougerays. A son arrivée, le malade présente un mauvais état général : pâleur et amaigrissement assez marqués. La radiographie montra au sommet du poumon gauche une cavité assez importante et à droite une infiltration sus-scissurale avec une petite image annulaire incluse.

Le malade est mis au repos absolu au lit et le 23 mars, devant l'absence d'amélioration locale, on décide de tenter un pneumothorax gauche. Celui-ci est impossible car les plèvres sont entièrement symphysées. Le malade reçoit par semaine deux injections de 0 gr. 05 de crisalbine, ceci jusqu'au 18 mai où l'apparition d'un peu de diarrhée fait supprimer définitivement cette thérapeutique.

Le 31 mai, l'état général s'est légèrement amélioré, le malade est moins pâle et il a repris 2 kgs. La radiographie est sensiblement identique à la précédente : les contours cavitaires sont simplement un peu plus marqués à gauche. La thoracoplastie est réalisée sous anesthésie générale en deux temps, les 5 et 26 juin, elle porte sur 4 côtes (Docteur FRUCHAUD). Les suites opératoires sont très simples et le 31 juillet le malade quitte la clinique pour aller se reposer chez lui. Disparition de la petite cavité droite trois semaines après l'intervention. L'analyse des expectorations est négative.

Une radiographie pratiquée le 31 juillet 1937 montre un bon affaissement du sommet du poumon gauche sous lequel la cavité n'est plus visible. A droite, la petite cavité que l'on trouvait sur la radiographie précédente a également disparu. Le malade a fait en décembre 1937 une petite réaction pleurale avec liquide dans la plèvre gauche antérieurement symphysée.

Le malade, vu en 1938, va bien, il a repris 12 kgs depuis le début du traitement. L'image radiologique ne s'est pas modifiée, mais une analyse faite à l'occasion d'un rhume a permis de retrouver quelques rares bacilles à l'homogénéisation (11 novembre 1938).

Actuellement (1943) : résultat excellent confirmé.

Cette observation présente un recul suffisant pour qu'on puisse parler de guérison. Pour expliquer cette guérison accélérée de la lésion contro-latérale, il semblerait qu'à la suite des travaux de PARODI on puisse invoquer l'hypothèse d'une effi-

cacité contro-latérale par déplacement du médiastin vers le côté opposé, soit par refoulement dû à la thoracoplastie, soit sous l'influence de l'élasticité du poumon opposé à la suite de la réduction de la tension élastique du poumon sous thoracoplastie; cette hypothèse paraîtrait d'autant plus vraisemblable que le plus grand nombre de cavernes opposées qui ont disparu après la thoracoplastie étaient localisées à la partie supérieure externe ou à la partie moyenne du poumon opposé. Signalons toutefois que dans trois cas les cavernes rétractées se trouvaient au niveau de l'apex opposé, ce qui cadre mal avec cette explication. Enfin, argument qui nous paraît plus important contre cette hypothèse, c'est que dans aucun cas nous n'avons enregistré de déviation du médiastin vers le côté opposé à la thoracoplastie, et cela nous paraît réfuter cette explication facile.

Comment expliquer cette guérison ? Pourrait-on invoquer, avec MORIN et BOUESSÉE, « l'action de lutte plus efficace de l'organisme moins intoxiqué par le fait de l'exclusion fonctionnelle du poumon le plus malade », hypothèse qu'ils ont soutenue au sujet de l'efficacité d'un pneumothorax sur les lésions du côté opposé. Cela semble peu probable chez ce malade comme dans toutes les observations analogues recueillies à Châteaubriant en raison de la rapidité de l'effacement des lésions opposées.

On pourrait admettre également que la thoracoplastie a libéré des toxines dans l'organisme qui ont pu amener une petite réaction favorable sur le côté opposé. En faveur de cette hypothèse, nous pourrions rapporter trois observations du Docteur BERNOU dans lesquelles il a constaté un élargissement momentané de la caverne du côté opposé avec épaississement de ses parois, la rétraction et l'effacement de cette caverne se faisant les jours suivants. BERNOU et FRUCHAUD, avec VÉRAN, se sont demandés si cette guérison ne signait pas simplement la marque d'une influence des lésions mère sur les lésions fille peut-être difficile à expliquer; cependant cela répond à une vaste catégorie de faits certains et d'observation courante. Il est indubitable, en tout cas, que des réactions du système sym-

pathique et les conséquences de phénomènes de vaso-dilatation doivent intervenir. On peut attribuer à ces réflexes sympathiques un point de départ pariétal (A. RIPOCHE). Nous croyons, quant à nous, que ce point de départ peut avoir son origine dans les modifications du tonus vago-sympathique résultant de la détente du parenchyme dû au collapsus et surtout qu'il réside dans les modifications strictement localisées à la cavité mère rétractée.

A l'appui de cette hypothèse, nous ferons remarquer que de tels effacements cavitaires ne se produisent que si la cavité traitée par thoracoplastie est bien collabée et que, par contre, on ne les observe pas si la cavité reste plus ou moins béante, même avec un bon collapsus du reste du parenchyme pulmonaire. Nous voyons une démonstration de cette hypothèse dans l'observation suivante qui montre que l'effacement de la petite cavité du côté opposé n'a pu être obtenu que du jour où la thoracoplastie a pu être efficace, *c'est-à-dire longtemps après sa réalisation*, contrairement à ce que nous avons remarqué pour les autres observations.

OBSERVATION N° 4.

M. S...

Indication opératoire : Malade présentant une tuberculose *ulcéro-fibreuse* très ancienne de la totalité du poumon gauche, à cavités multiples disséminées sur toute la hauteur du poumon, sub-évolutive, avec fortes expectorations et présentant par ailleurs une cavité du poumon opposé. Etat général très médiocre.

Intervention : Thoracoplastie totale en trois temps (Docteur FRUCHAUD).

Premier temps, 18 août 1937 (côtes 2 à 5) ; deuxième temps (15 septembre 1937 (côtes 1 à 6) ; troisième temps, 12 octobre 1937 (côtes 7 à 9).

Résultat : L'affaissement est considérable, mais les ulcérations restent très bruyantes sous le collapsus.

La cavité droite n'est pas influencée. L'on crée, le 6 janvier 1938, un pneumothorax de détente qui donne une amélioration sensible de la cavité droite, en même temps que le malade s'améliore au point de vue général. Nouvelle poussée évolutive à gauche accompagnée d'un élargisse-

ment important de la caverne droite. On décide, en avril 1938, d'abandonner le pneumothorax droit; cure de repos absolu. L'état général s'améliore à nouveau, le poumon gauche devient moins bruyant et l'on assiste en même temps à la régression de la caverne droite. En 1939, on a des nouvelles du malade dont la caverne droite s'est fermée depuis l'efficacité de la thoracoplastie; bacilloscopies plusieurs fois négatives en cours d'hiver. En janvier 1943, le malade se porte toujours bien. Bacilles de Koch négatif.

Dans cette observation, la thoracoplastie a été très lente à agir. Un essai de pneumothorax sur le côté opposé se révèle inefficace malgré un large décollement; après une longue cure les râles bulleux nombreux que le malade présentait sous sa thoracoplastie sont disparus, ses expectorations de plus en plus rares sont devenues négatives et à ce moment la caverne du côté opposé a disparu subitement.

On pourrait se demander, à la suite de cette observation, si le temps relativement important qu'a nécessité la guérison du côté opposé est bien dû au seul retard de l'efficacité de la thoracoplastie sur le poumon opéré.

Il est encore là un autre facteur qui peut intervenir, c'est la suppression fonctionnelle totale du poumon sous thoracoplastie, ce qui impose un certain surmenage fonctionnel du côté opposé. Nous pensons cependant que cela n'a pu être, chez ce malade, qu'un élément secondaire dans le retard de la guérison, car ce poumon collabé était fonctionnellement détruit depuis longtemps.

De ce fait, nous rapprocherons des observations de malades présentant des lésions bilatérales et traités préalablement par une phrénicectomie du côté le plus atteint. Une thoracoplastie faite secondairement amena, non pas la régression des lésions du côté opposé, mais au contraire leur réactivation. Cela peut peut-être s'expliquer par l'importante réduction fonctionnelle qui se produit à la suite de cette thoracoplastie. C'est une éventualité qui nous fait condamner toute phrénicectomie chez les bilatéraux. Tout au plus, si l'on veut quand même essayer l'efficacité de la phréno-paralysie pour de sem-

blables indications, croyons-nous qu'une alcoolisation prudente et bien graduée du nerf phrénique est infiniment préférable. Si après échec ou insuffisance de la paralysie du diaphragme il faut, plus tard, en venir à la thoracoplastie, on attendra d'avoir obtenu la récupération fonctionnelle de ce diaphragme pour éviter les très gros risques d'une telle réactivation du côté opposé.

2° PHRÉNICECTOMIE

Les premières thoracoplasties paravertébrales de SAUERBRUCH totales, faites de bas en haut, furent obligatoirement précédées d'une phrénicectomie. Puis, peu à peu, à ces thoracoplasties totales succédèrent les thoracoplasties partielles de BERNOU et FRUCHAUD.

En Suisse, MM. MORIN, CARDIS, PICOT préconisèrent également des interventions partielles mais d'abord un peu plus étendues en hauteur que celles réalisées par ces précédents auteurs.

Dès 1928, BERNOU et FRUCHAUD en France, CARDIS en Suisse, firent le procès de la paralysie préalable systématique du diaphragme avant toute thoracoplastie. En effet, ces auteurs, dans le but de ménager la fonction de la base du poumon, rejetaient la phrénicectomie préalable. Ils soutenaient que cette dernière ne prévenait pas lesensemencements de la base, de fait si *l'aspiration* des mucosités bronchiques vers la base ne se produit plus, peut-être, aussi facilement, par suppression de l'abaissement inspiratoire du diaphragme, la perte de la « toux expectorante » constituait un danger infiniment plus grand. Ils sont revenus sur ce sujet en 1930 au cours de vives discussions que leur technique de thoracoplastie partielle avait suscitées aux séances de la Société d'Etudes sur la Tuberculose. Les conclusions d'abord rejetées par MM. MAURER et ROLLAND furent reprises par ces auteurs qui montrèrent la fréquence relativement grande desensemencements post-opératoires des bases quand une phrénicectomie préalable a été réalisée.

INCONVÉNIENTS DE LA PHRÉNICECTOMIE.

Dans les services de Châteaubriant on s'est vite aperçu des inconvénients de cette méthode de collapsothérapie. Ils sont fréquents, tout d'abord l'arrachement du nerf phrénique laisse comme séquelle définitive une perte complète de la mobilité diaphragmatique et, par suite, celle de la fonction respiratoire de la base, conséquence fâcheuse si l'on envisage ultérieurement une thoracoplastie partielle du même côté. Le champ d'hématose se trouve annihilé et pour peu que le poumon opposé soit atteint, on peut craindre de déclencher de ce côté une réactivation de ces foyers lésionnels hétéro-latéraux.

En outre, loin d'éviter les poussées évolutives de la base, la phrénicectomie semble au contraire en favoriser les ensemcements directs après l'intervention plastique sur le sommet du poumon. La perte de la fonction respiratoire d'une portion importante de parenchyme sain, la réduction de la fonction expectorante qu'elle entraîne, prédisposent, semble-t-il, à ces ensemcements, contrairement à ce que soutenait jadis SAUERBRUCH. C'est ainsi que F. ROLLAND, A. MAURER, O. MONOD ont noté sur 59 sujets opérés de thoracoplastie après phrénicectomie 28 fois des complications pulmonaires, alors que 110 sujets opérés de thoracoplastie sans phrénicectomie préalable n'ont fourni que 8 cas de complications pulmonaires.

LARDANCHET, dans une étude « Phrénicectomie et alcoolisation du nerf phrénique » souligne les mêmes dangers d'ensemcements : « ensemcement par la voie bronchique rendu redoutable par suite de la suppression de la fonction diaphragmatique pour l'évacuation mécanique des bronches ».

Nous ne pouvons passer sous silence les complications abdominales de la phrénicectomie dont une étude détaillée a été faite par J. LONGUET et C. LAUNAY dans les « Archives médico-chirurgicales ». Ainsi que le pensent ces auteurs, la phrénico-exérèse peut avoir, en certains cas du moins, un retentissement sur les organes abdominaux innervés par le vago-sympathique, en particulier sur le tractus digestif sous-diaphragmatique.

De fait, les accidents digestifs sont relativement fréquents après phrénicectomie. En effet, après phrénico-exérèse, il arrive parfois de constater des troubles gastriques sur des sujets n'ayant aucun passé digestif. De nombreux auteurs ont publié des travaux rapportant ces accidents consécutifs aux phrénicectomies. Pour ne citer que quelques-uns, rappelons les noms de BONAFÉ, D'HOUE, VERRE, FAYANCE, STÉPHAN. Dans l'ensemble, ces troubles gastriques consistent en des troubles légers : digestions pénibles, bouffées de chaleur, vomissements; ils sont souvent en rapport avec une aérogastrie consécutive soit à des tiraillements exercés par l'ascension du diaphragme sur les viscères abdominaux, soit à une perturbation vago-sympathique (CARLE). Au cours de l'arrachement du nerf phrénique, il est possible, en effet, que les filets anastomotiques du sympathique et du pneumogastrique soient plus ou moins lésés. Ces troubles gastriques se rattacheront ainsi en partie à ces lésions. C'est ce que pensent BONAFÉ et POULAIN : « La phrénicectomie, disent-ils, qui s'accompagne toujours de l'arrachement de fibres nerveuses sympathiques est bien capable d'amener un certain déséquilibre vago-sympathique et la fonction de l'estomac peut fort bien être troublée par ce mécanisme nerveux ».

Parfois, ces troubles digestifs peuvent être graves et devenir de véritables complications rendues plus fréquentes à gauche pour des raisons anatomiques faciles à concevoir. VERRE, dans sa thèse « Troubles digestifs après phrénicectomie gauche », insiste sur ces accidents digestifs : ptoses gastriques considérables associées à des douleurs solaires, etc. BONAFÉ et POULAIN rapportent des cas de volvulus de l'estomac consécutifs à l'exérèse du phrénique. FAYANCE signale des troubles gastriques par dislocation du bulbe et attraction de ce segment vers la droite chez un malade ayant déjà un passé gastrique. DURANTE, de Rome, relate un cas de sténose duodénale dû au déplacement vers le haut du segment pyloro-duodénal. Enfin, STÉPHAN et BIANCHI signalent aussi l'observation d'une malade des services de Châteaubriant ayant présenté une importante déformation de l'estomac consécutive à la phrénicectomie et

qui, dans la suite, fut améliorée, tout au moins pour quelques années, par une gastropexie.

A ces accidents digestifs s'associent souvent des troubles cardio-respiratoires. Les troubles cardiaques, soigneusement décrits à l'étranger (BERNUTH, SURGER, WILSON) se manifestent le plus souvent par de la tachycardie, douleurs précordiales à type angineux; cet accident est assez fréquent après la phrénicectomie gauche, il s'agit le plus souvent d'un accident passager qui s'atténue après quelques mois. Par contre, la paralysie du diaphragme du côté droit peut provoquer des complications plus graves et entraîner la mort de l'opéré par syncope, comme dans les observations de A. ZADELLI, FÉLIX, ou par insuffisance cardiaque, comme dans celles de LAMBERTI, ROCCONI, PIGEON. Signalons en passant deux observations du Docteur BERNOU où les malades succombèrent d'asystolie consécutive à une phrénicectomie avec très forte ascension du diaphragme droit. En conclusion, nous insisterons, après FAYANCE, sur « la nécessité d'un examen minutieux du cœur avant d'intervenir ».

Les accidents respiratoires consistent surtout en de la dyspnée qui se rapporte à une diminution du champ d'hématose définitive en cas de phrénicectomie ou à une légère défaillance cardiaque. MM. COURCOUX et THIBAUT signalent en particulier une dyspnée post-opératoire, elle apparaît surtout chez ces tuberculeux fibreux et cède en général au bout de quelques mois.

En résumé, si, en elle-même, l'exérèse du nerf phrénique est une intervention bénigne, elle reste toutefois une opération de collapsus qui peut exposer le malade à de nombreux inconvénients.

Dans les services du Docteur BERNOU, cette intervention est presque abandonnée; on la réserve aux tuberculeux présentant des lésions intéressant la totalité d'un poumon; on lui préfère la phréno-alcoolisation, tant comme méthode collapsothérapique autonome que méthode associée à la thoracoplastie partielle de BERNOU et FRUCHAUD. Cette préférence paraît se justi-

fier par le fait même que l'alcoolisation semble être une méthode de collapsus qui peut être aussi efficace que l'exérèse, si du moins elle est bien exécutée et surtout parce qu'elle permet de réduire les nombreux inconvénients possibles.

3° ALCOOLISATION

L'alcoolisation nous met à l'abri de la plupart des inconvénients tardifs de la phrénicectomie. Tout d'abord la paralysie diaphragmatique consécutive à l'alcoolisation du nerf phrénique, du fait de son caractère transitoire, ne risque pas d'entraîner la suppression définitive de la fonction respiratoire de la base. Cet avantage, qui nous permet de recouvrer une fonction de la base, laisse entrevoir ainsi, le cas échéant, la possibilité d'une intervention plastique ultérieure sur le sommet du poumon atteint du même côté, en réduisant le danger d'ensemencement post-opératoire de la base.

L'alcoolisation est une intervention qui intéresse moins les filets sympathiques que la phrénicectomie. Il s'ensuit que la paralysie diaphragmatique temporaire qu'elle entraîne prédispose moins les malades aux troubles digestifs fréquents de la phrénicectomie, tout au moins pour ceux qui relèvent : « d'une perturbation vago-sympathique » ; quant à ceux qui dépendent des troubles de statique, ils disparaissent comme par enchantement au moment des récupérations de la mobilité diaphragmatique. Ainsi donc, évitant dans l'ensemble les méfaits de la phrénicectomie, l'alcoolisation en définitive semble ne lui prendre que ses bienfaits.

Pour de nombreux auteurs, la paralysie incomplète du diaphragme après alcoolisation donnerait nécessairement des résultats inférieurs à ceux de la phrénicectomie. Il pourra en être, en effet, ainsi, si l'alcoolisation n'a pas été parfaitement exécutée, si l'on n'a pu rechercher toutes les anastomoses pour les alcooliser ou les détruire, si la cure post-opératoire latéro-déclive n'a pas été faite avec la rigueur nécessaire d'autant plus indispensable que la paralysie sera temporaire si l'on n'a pas, le cas échéant, su reprendre en temps utile la paralysie par une nouvelle réalcoolisation du nerf et des anastomoses s'il y

a eu récupération trop précoce de la fonction du diaphragme. Si l'on a su éviter ces écueils on pourra, en effet, avoir de temps à autre avantage à faire une phrénicectomie, et cela explique que quelques auteurs aient pu avoir quelques succès consécutifs à des phrénicectomies, après que des alcoolisations se soient montrées insuffisantes. A l'opposé, de tels essais faits dans les services de Châteaubriant se sont montrés presque toujours négatifs : après une alcoolisation bien exécutée, une phrénicectomie n'a que bien peu de chances d'efficacité. Les résultats des statistiques d'alcoolisation autonome que nous avons pu contrôler dans les services de MM. BERNOU et FRUCHAUD sont d'ailleurs les meilleures preuves de ce que nous avançons. En tout cas, en contrôlant ces résultats d'alcoolisation on ne saurait répéter ce que BRUCE, dans une thèse inspirée par Olivier MONOD, écrivait de la phrénicectomie : « ...opération élégante, simple et pseudo-scientifique qui donne de si mauvais résultats... » ; observation qui pour nous n'est vraisemblablement pas une condamnation de la méthode mais de l'ensemble des indications choisies pour de telles statistiques.

Nous avons recherché parmi les observations de MM. BERNOU, FRUCHAUD et MARÉCAUX quels étaient les résultats des alcoolisations faites à Châteaubriant de 1933 à 1940. Nous nous sommes aperçus qu'il est en ce moment extrêmement difficile de faire des statistiques précises, n'ayant pu rejoindre un bon nombre des malades opérés. Cela enlèvera donc une grande valeur aux chiffres que nous pourrons donner. Nous n'avons pas cru devoir, d'autre part, mêler les alcoolisations qui ont été faites dans le but de préparer une thoracoplastie ultérieure. Nous nous sommes en effet aperçus que le plus grand nombre des indications choisies par BERNOU correspondait à des malades très évolutifs pour lesquels on avait fait une alcoolisation faible dans le but de réduire cette évolution et de permettre une thoracoplastie ultérieure, ou encore chez des malades qui présentaient, avec une grosse lésion du lobe supérieur, des infiltrats de la base, espérant modifier ceux-ci par l'alcoolisation sans prétendre faire disparaître complètement la grosse lésion du sommet.

Nous n'avons donc retenu que 64 cas d'alcoolisations graduées autonomes qui ont donné :

42 guérisons, c'est-à-dire dans 65 % des cas.

Parmi ces 42 malades, 6 ont eu des rechutes ultérieures. Il ne reste donc de ces 64 malades que :

36 guérisons, c'est-à-dire dans 62 % des cas.

On voit donc que ces résultats approximatifs sont bien voisins de ceux que donnent les meilleures statistiques de phrénicectomies et que, d'autre part, la proportion des rechutes (14,1 % des cas) est dans une proportion qui n'est pas plus importante à ce que nous voyons après phrénicectomie; on peut même ajouter que ce pourcentage est inférieur à ceux des rechutes relevées en de nombreuses statistiques.

Le résultat est, a priori, un peu surprenant; il tient sans doute beaucoup aux indications classées pour cette alcoolisation autonome.

Les statistiques dénotent quelques succès et le pourcentage de ces derniers se rapproche sensiblement de celui des échecs de la phrénicectomie. De fait, l'inconstance des résultats de ces deux méthodes de collapsus se retrouve dans les mêmes proportions. En outre, nous ajouterons que là où échoue l'alcoolisation la phrénicectomie a peu de chance de donner un résultat satisfaisant.

On sera peut-être surpris du nombre peu important de ces alcoolisations « autonomes » réalisées en six années dans les services chirurgicaux de Châteaubriant, d'une si grande activité. C'est que MM. BERNOU et FRUCHAUD ont été très prudents dans le choix de leurs indications et que, de ce fait, ils ont éliminé les nombreux échecs qui auraient été enregistrés pour des indications trop larges et que nous relevons dans tant de statistiques de phrénicectomies faites un peu à tort et à travers ! L'on ne peut évidemment juger d'emblée de l'opportunité de la phréno-paralyse et, si bien posées que soient ses indications, l'on est jamais sûr de son efficacité thérapeutique. La suppression définitive d'une base, saine parfois, nous semble un sacrifice trop grand pour autoriser une phrénicectomie dont a

priori on ne peut juger le résultat. A fortiori hésitera-t-on à faire une phrénicectomie lorsqu'on craindra une inefficacité de la paralysie hémidiaphragmatique en présence, par exemple, d'indications moins bonnes. L'alcoolisation qui peut permettre d'entrevoir la récupération de la fonction du diaphragme sans, contrairement à ce que l'on a pu écrire, réduire d'une façon importante l'efficacité de la paralysie, prend de ce fait un caractère « d'épreuve thérapeutique » qui fait défaut à l'exérèse du nerf phrénique.

En cas de succès, l'alcoolisation « d'épreuve thérapeutique » autorisera le praticien à poursuivre son action en vue de compléter ou de consolider un résultat déjà obtenu. En cas d'échec, le sacrifice définitif d'une base souvent saine aura été évité. C'est ainsi que nous comprenons l'utilisation des alcoolisations itératives dont une étude a été faite par STÉPHAN dans les services de Châteaubriant et qui a été publiée dans la « Revue de la Tuberculose » en décembre 1936 : il vaut mieux renouveler plusieurs fois une alcoolisation que de sacrifier définitivement la fonction d'un diaphragme. Précisons qu'à ce point de vue MM. BERNOU et FRUCHAUD ont toujours été opposés au principe soutenu par d'autres auteurs qui recommandent de remplacer toute alcoolisation par une phrénicectomie pour que le résultat en soit durable. Une telle technique sacrifie définitivement la fonction de la base sans préserver beaucoup le malade d'une rechute tardive possible.

Dans son travail, STÉPHAN rapporte quelques observations illustrées par des guérisons avec récupération ultérieure de la fonction du diaphragme. Ainsi que le fait remarquer cet auteur : « cette méthode qui permet de récupérer la fonction de la base pulmonaire après que l'effet thérapeutique s'est révélé efficace et durable est particulièrement précieuse chez des malades « handicapés », elle réserve également l'avenir en laissant le champ libre à d'autres interventions si des bilatéralisations se produisent ».

Cette alcoolisation, pour garder son caractère « d'épreuve thérapeutique », demande toutefois à être réalisée suivant des

directives déterminées. Après avoir repéré le nerf phrénique par transparence dans la gaine du scalène, on ouvre la gaine de ce dernier et on dégage le phrénique sur une longueur de quelques centimètres (4 à 5 centimètres), il est alors délicatement soulevé par une sonde cannelée et de chaque côté on tasse dans la profondeur de la plaie une petite compresse destinée à protéger les plans profonds et surtout la face antérieure du plexus brachial contre une infiltration d'alcool. Au moyen d'une seringue remplie d'alcool à la concentration désirée (80°, 85° 90°, selon les cas), seringue terminée par une très fine aiguille (habituellement une aiguille à injection intra-dermique), on injecte à l'intérieur du nerf quelques centimètres cubes d'alcool. Au fur et à mesure de l'injection, la coloration du nerf phrénique change, il blanchit de plus en plus, on injecte ainsi une certaine longueur du nerf, d'autant plus importante que l'on désire avoir une paralysie plus durable. Pour une alcoolisation « d'épreuve thérapeutique », *on utilisera de l'alcool à 80° qui ne sera injecté que sur un court trajet du nerf*. Cette technique a été exposée par HERMANT dans sa thèse « Paralysie temporaire du diaphragme par alcoolisation graduée du nerf phrénique et de ses anastomoses », à laquelle nous renvoyons le lecteur pour plus de précisions.

Ensuite on retire la compresse et on enlève l'alcool qui pourrait rester dans le champ opératoire en versant dessus une ampoule d'eau distillée, on éponge soigneusement (1).

RELATIVITE DES RESULTATS DE L'ALCOOLISATION

Cette brève étude critique de la phréno-paralysie nous montre bien que si la phrénicectomie et l'alcoolisation visent au même but, à savoir influencer favorablement l'évolution de certaines lésions tuberculeuses pulmonaires, soit comme intervention autonome, soit comme intervention associée à une tho-

(1) Ceci dans le but d'éviter des névralgies du plexus brachial qui ne se produisent jamais si l'on prend des précautions.

racoplastie partielle, leur résultat thérapeutique ne court pas les mêmes dangers. Et cependant peut-on admettre que la phréno-alcoolisation met à l'abri de tous ces inconvénients ? Nous n'oserions l'affirmer systématiquement puisque déjà la persistance de la durée de la paralysie n'est pas réglée d'une façon absolument certaine, mais seulement selon une grande probabilité.

En outre, il faut savoir qu'une fois par hasard on peut assister, sitôt après une thoracoplastie faite pourtant après récupération de la fonction du diaphragme chez un malade ayant eu antérieurement une phrénicectomie ou une alcoolisation, à une nouvelle paralysie du diaphragme que l'on serait tenté de dire de « spontanée » ! Selon BERNOU et FRUCHAUD, ces paralysies seraient provoquées par l'irritation d'une anastomose du nerf phrénique au niveau de la plaie opératoire, selon un mécanisme analogue à celui qu'ils ont invoqué en trois cas de paralysie temporaire sous apicolyses avec plombages chez des malades qui avaient récupéré leur diaphragme après des exérèses ou alcoolisations de leur nerf phrénique. Ajoutons encore que la modification de la fonction du diaphragme après thoracoplastie chez un malade ayant eu antérieurement une paralysie du diaphragme ne tend pas toujours à donner, quand elle se produit, une nouvelle paralysie du muscle, mais qu'au contraire l'intervention peut être suivie d'une récupération assez rapide de la fonction du diaphragme jusqu'à paralysé ou tout au moins parésié.

Il ne faut cependant pas exagérer la fréquence de ces paralysies ou récupérations secondaires et l'on peut le plus souvent faire succéder sans inconvénient la thoracoplastie à la phréno-alcoolisation. En cas d'échec clinique de la paralysie thérapeutique du diaphragme, l'alcoolisation est donc un accident réparable, la phrénicectomie devient souvent, au contraire, une cause importante de complications ultérieures.

Nous comprendrons aisément maintenant les raisons qui nous ont amené à abandonner presque complètement la phrénicectomie et à lui préférer l'alcoolisation dont les indications se trouvent plus élargies du fait que ce mode de collapsus évite

en général les inconvénients de l'exérèse du nerf phrénique. Nous pouvons, en effet, sans appréhension associer une alcoolisation à une thoracoplastie partielle. De fait, dans certains cas, en présence de malades graves chez lesquels de multiples facteurs défavorables tels que température élevée, expectoration abondante, etc., contre-indiquant une thoracoplastie, une alcoolisation faible peut être tentée dans l'espoir qu'elle permette ainsi secondairement, après disparition de l'un ou de plusieurs de ces facteurs, ou du moins après en avoir diminué l'intensité, une thoracoplastie jusqu'alors impossible (obs. n° 28-36).

*
**

A côté des thoracoplasties secondaires aux alcoolisations, nous devons signaler les cas où, à l'opposé, c'est l'alcoolisation qui devient le temps complémentaire de la thoracoplastie. En effet, dans les suites de thoracoplasties, même après d'excellentes indications, des réactions pathologiques de la base peuvent se produire. Leur régression spontanée est possible, quelquefois des lésions de la base vont au contraire se constituer; une alcoolisation pourra souvent influencer favorablement ces lésions récentes. En d'autres cas, l'alcoolisation complètera l'efficacité d'une thoracoplastie en facilitant la disparition d'une cavité sous-jacente située en dehors de la région du poumon collabé.

En dépit de quelques succès, l'alcoolisation a donc sa place dans la collapsothérapie chirurgicale. De nos jours, les phtisiologues semblent ne lui reconnaître qu'une efficacité relative s'ils ne la rejettent pas tout à fait.

Par exemple, A. JOLY, élève de LOWYS, dans sa thèse sur « La place des résections costales « in situ » dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire », discutant des indications de la chirurgie pulmonaire, résume ainsi son point de vue : « Phrénicectomie ? Elle pourra en effet collaber mais aura contre elle le lourd inconvénient de faire perdre la fonction d'une base normale ».

« Une thoracoplastie ? Cette intervention est trop mutilante en espèce... et l'on sait que chez les tuberculeux l'on ne saurait trop ménager l'avenir, des accidents contro-latéraux pouvant toujours survenir ».

Il n'envisage pas un instant la possibilité de recourir à une alcoolisation. Cependant les lésions rapportées dans son exemple siégeaient à la partie moyenne du poumon; elles répondaient peut-être à une indication de cette technique.

En conclusion, nous dirons que la phrénicectomie est une méthode de collapsothérapie chirurgicale qui présente de nombreux inconvénients cardiaques, respiratoires, digestifs. (Nous n'insistons pas ici sur les accidents exceptionnels qui ont pu être rapportés : déchirement du canal thoracique (VILARDEL), rupture du tronc thyro-cervical (SAUERBRUCH), abcès sous-sternal (ODY), mort subite (BURNAND), etc. L'alcoolisation semble les éviter. En outre, ce dernier mode de collapsus, tout en dosant relativement ses effets physiologiques pour le plus grand bien de certains malades, paraît être, quand elle est bien exécutée, d'une efficacité thérapeutique aussi bonne que celle obtenue par l'exérèse, ainsi que le confirment les résultats cliniques de BERNOU et FRUCHAUD. Comme intervention associée à la thoracoplastie elle aura parfois permis une thoracoplastie qui n'aurait pu être réalisable sans alcoolisation préalable et ceci sans le sacrifice définitif de faire perdre la fonction d'une base normale. D'autres fois elle aura complété le résultat d'une thoracoplastie restée jusque-là inefficace par suite de l'existence d'une cavité résiduelle.

Sans faire l'apologie de l'alcoolisation, nous voudrions, en terminant, indiquer la place que cette intervention mérite dans la collapsothérapie chirurgicale. Bien comprise elle rendra de nombreux services aux phtisiologues : l'alcoolisation restera souvent : « la thérapeutique à essayer », tandis que la phrénicectomie devrait être une méthode à oublier.

4° APICOLYSE EXTRA-FASCIALE OU METHODE DE SEMB

Nous avons, dans un chapitre antérieur, étudié longuement l'apicolyse extra-fasciale de SEMB; nous en avons précisé les avantages, indiqué les inconvénients, nous ne reviendrons pas sur tous ces points, pas plus que sur la technique de cette méthode. Si nous en abordons à nouveau l'étude, c'est uniquement pour en étudier l'association possible, en certains cas-limite, avec la technique BERNOU et FRUCHAUD.

Nous avons déjà indiqué la technique de la thoracoplastie ascendante avec lobolyse complémentaire de D. LE FOYER, cette technique dérivée de celle de BERNOU et FRUCHAUD, laisse déjà prévoir comment on pourra combiner cette technique avec l'apicolyse extra-fasciale.

Nous avons montré, après BERNOU et FRUCHAUD, qu'en réalité ces télépnéumolyses sont loin d'être indispensables pour le plus grand nombre des cas; nous voudrions montrer ici qu'une fois de temps à autre cette détente verticale est des plus utiles. Il est toutefois bien difficile de dire de prime abord si une thoracoplastie bien réalisée pourra collaber parfaitement une caverne du poumon. Dans le doute, on pourra être tenté de faire avec SEMB, systématiquement, une télépnéumolyse associée à un premier temps opératoire de thoracoplastie. Ce point de vue pourrait être adopté si cette technique n'aggravait le choc opératoire et ne faisait courir au malade des risques d'infection pariétale. C'est pourquoi BERNOU et FRUCHAUD ont pensé que l'on pourrait réserver cette technique au second temps de leur intervention chaque fois que le collapsus de la caverne s'annoncera peu satisfaisant. De suite on se rendra compte qu'il sera souvent bien difficile de faire cette télépnéumolyse alors que le sommet aura déjà été collabé par un premier temps de thoracoplastie ayant porté sur les premières côtes. Les probabilités d'y rencontrer des adhérences sont en

effet considérablement multipliées. Par contre, si l'on a respecté le sommet, rien n'empêchera, s'il n'y a pas de péricléurite préalable, de faire l'apicolyse extra-fasciale lors de ce deuxième temps opératoire. On pourrait la réaliser après toute technique faite de bas en haut, comme le faisait jadis PICOT (de Lausanne), qui réservait les résections des trois ou quatre premières côtes pour le dernier temps opératoire; cette apicolyse extra-fasciale pourra se faire également après avoir laissé seulement les deux premières côtes comme dans la thoracoplastie ascendante avec lobolyse complémentaire de D. LE FOYER. Enfin, elle sera encore possible avec la technique de BERNOU et FRUCHAUD qui, en respectant la première côte lors du premier temps opératoire, en se ménageant une voie d'abord sur le sommet pour le deuxième temps, et en ne touchant pas cette première côte, évite de multiplier, à ce niveau, les cicatrices fibreuses. MM. BERNOU et FRUCHAUD ont eu l'occasion d'utiliser à plusieurs reprises cette méthode; nous en résumerons ci-dessous un exemple, d'autant qu'il s'agissait d'un cas-limite en raison du caractère très évolutif des lésions traitées.

OBSERVATION N° 5.

M. C... Ce malade est adressé le 16 mars 1939 avec une infiltration importante du lobe supérieur gauche, creusé de deux cavernes situées l'une en avant de l'autre et se projetant sur le film entre le niveau du bord supérieur de la troisième côte et le bord supérieur de la cinquième côte. Petite cavité à la hauteur du sixième espace intercostal. Quelques fins nodules disséminés sur la plage pulmonaire droite. Toutes ces lésions sont très évolutives. Le malade est mis au repos et revu; échec d'une tentative de chrysothérapie. Le 5 mai : les deux cavernes du lobe supérieur se sont réunies et agrandies vers le bas jusqu'au niveau du bord inférieur de la cinquième côte.

Un pneumothorax est tenté mais reste contro-électif. Un épanchement pleural apparaît immédiatement. Dès que la température commence à s'abaisser, on décide de faire une thoracoplastie, les lésions restant très évolutives et tendant à s'aggraver.

Le 24 juillet, un premier temps de thoracoplastie est fait par voie sous-scapulaire, intéressant assez largement la deuxième côte et seulement, en raison du caractère très évolutif des lésions, de petits fragments

des 3^e, 4^e et 5^e côtes; formolisation des lits périostés avec la solution diluée à 7,5 %.

L'intervention est suivie d'une assez forte réaction intestinale après la purgation. La température reste élevée, la caverne ne montre pas de tendance à s'affaisser, bien que l'on ait retardé le second temps opératoire jusqu'au 18 août 1939; c'est pourquoi l'on décide d'associer une apicolyse extra-fasciale avec le second temps de cette thoracoplastie. Après résection d'un petit fragment de la sixième côte, élargissement des résections des 5^e, 4^e, 3^e et 2^e côtes; on résèque la première en totalité, puis on réalise une apicolyse extra-fasciale selon les principes que SEMB applique dans sa technique lors du premier temps opératoire. La désinsertion de l'apex est parfaitement réalisée et poussée en dedans jusqu'au niveau du bord supérieur de la cinquième vertèbre dorsale. L'intervention est bien supportée, la caverne très réduite se projette alors au niveau de l'apophyse transverse de la cinquième dorsale et de l'espace situé entre la cinquième et sixième transverse dorsale. Elle se réduira encore les jours suivants pour prendre une forme arrondie dont on trouve la projection entre l'ombre des apophyses transverses des cinquième et sixième vertèbres dorsales. Cette caverne a donc été sensiblement affaissée par l'apicolyse; cette intervention a abaissé en même temps les infiltrats situés au-dessous de la caverne, aussi doit-on, le 5 octobre 1939, faire un troisième temps opératoire portant sur les 7^e et 8^e côtes avec résection des fragments de 12 et 14 centimètres.

Résultat thérapeutique excellent. La caverne disparaît. La température devient rapidement normale, les expectorations positives au début de novembre deviennent négatives à partir de décembre 1939. Amélioration considérable de l'état général. Résultat confirmé (mai 1943).

CONCLUSION.

Le résultat de cette opération s'est donc révélé très favorable, d'autant plus appréciable qu'il s'agissait là d'une forme de tuberculose très évolutive. L'apicolyse semble avoir été très utile, encore qu'on peut lui reprocher d'avoir obligé à étendre les résections costales un peu plus bas qu'on ne l'eût fait si l'on s'était contenté de recourir à la thoracoplastie selon la technique habituelle de BERNOU et FRUCHAUD.

Il est bon toutefois de rappeler que l'on a recouru dans ce cas à l'apicolyse au deuxième temps parce que le premier temps

opératoire n'avait pas donné d'amélioration sensible et que l'on avait des raisons de craindre un résultat insuffisant de la thoracoplastie. Une insuffisance aussi évidente n'apparaît que bien rarement après un premier temps opératoire selon la technique de BERNOU et FRUCHAUD; c'est d'ailleurs pour cela que nous pensons que l'indication véritable de l'apicolyse extra-fasciale apparaîtrait beaucoup moins fréquente si on voulait en réserver la réalisation au second temps opératoire, ce que seules les techniques de fragmentation des résections costales de BERNOU et FRUCHAUD ou de D. LE FOYER permettent de réaliser.

Précisons toutefois qu'il serait imprudent de penser qu'il suffise toujours de réaliser cette détente verticale au deuxième temps opératoire pour « récupérer » les malades dont l'intervention s'annonce défavorable après un premier temps. On pourra s'estimer heureux si on a conduit ainsi à des résultats favorables quelques-unes des interventions tentées en désespoir de cause.

Nous avons montré plus haut que ces télépneumolyses seront surtout réalisables lorsque l'on aura respecté chirurgicalement l'extrême sommet lors du premier temps opératoire. En faisant ceci on évite certaines difficultés techniques. Il ne faudrait pas croire cependant qu'on ne puisse jamais recourir à une télépneumolyse après qu'une thoracoplastie ait déjà porté sur ce sommet. Nous résumerons ci-dessous une observation d'apicolyse extra-fasciale réalisée au dernier temps d'une thoracoplastie itérative.

OBSERVATION N° 6.

M. B...

Histoire de la maladie : Début post-pleurésique en 1935 : tache suspecte au niveau du sommet droit; cures sanatoriales à Passy : deux ans et demi; Praz-Coutant : dix mois. Mars 1936, lésions excavées, bacilloscopie positive, tentative infructueuse de pneumothorax droit; sels d'or ne donnent aucune amélioration

Octobre 1936 : Le Docteur MAURER fait une scalénotomie, puis une

résection partielle de la première côte : les expectorations dans la suite restent positives.

En janvier 1937, une thoracoplastie partielle par voi epostérieure est réalisée par le Docteur MAURER, portant sur les 2^e, 3^e, 4^e côtes et sur la totalité de la première côte. Cure sanatoriale à Prax-Coutant (octobre 1938).

En mars 1939, une troisième intervention est décidée par le Docteur MAURER en vue de la résection d'apophyses transverses. Bacilloscopies toujours positives. Le malade entre aux Fougerays le 1^{er} octobre 1941.

Indication opératoire : Persistance d'une fente cavitare résiduelle droite sous la thoracoplastie. Assez bon état général. Rare expectoration : 2 à 3 par 24 heures. Tension artérielle : 11-9; mobilité du médiastin 3 cm. 5 Température légèrement sub-fébrile.

Intervention : Premier temps (Docteur R. GÖYER). Reprise de la thoracoplastie droite. 18 octobre 1941. On reprend les réossifications postérieures et on fait des résections de 6 à 7 centimètres au niveau de la septième côte et à 8 centimètres environ au niveau de la sixième, on reprend en avant les résections des 5^e et 4^e côtes, on limite la reprise des résections costales 4 et 5 en avant à cause du flottement médiastinal. Bonnes suites opératoires, pas de dyspnée : après deux clochers de température à 39° et 39°3, la température se stabilise à 37°4. On constate à la radio, le 5 novembre 1941, la persistance de la fente cavitare.

Deuxième temps : 21 mars 1941, reprise par voie sous-pectorale. On fait les résections des petits fragments restants des première, deuxième, troisième et quatrième côtes. Bonnes suites opératoires. Température afebrile.

15 décembre : A la radio on constate encore une petite caverne très affaissée mais encore visible.

Troisième temps : On décide un troisième temps de reprise associé à une apicolyse extra-fasciale, type SEMB.

Le 2 janvier 1942, résections anté-transversaires des première, deuxième et troisième côtes, puis apicolyse exécutée selon la technique de SEMB.

Bonnes suites opératoires.

Résultat : Affaissement complet.

1^{er} février : Bacilloscopie négative à l'homogénéisation.

5 mars : A la radio on ne voit plus de caverne.

21 mars : Le malade quitte les Fougerays. Plusieurs analyses d'expecto-

toration sont négatives par la suite, une est positive en octobre, puis à nouveau deux analyses négatives.

En mai 1943 : Perd l'appétit, maigrit légèrement, quelques râles juxta-sternaux à droite. Une radiographie laisse apercevoir à ce niveau une image douteuse qu'on suppose être une cavité. Une série de coupes tomographiques confirme la présence d'une cavité ovale et de petites cavernules sous-jacentes juxta-hilaires. Une spéléotomie est envisagée.

Ainsi, plus de seize mois après l'intervention, on a contrôlé la réapparition de cavité dans le sommet abaissé et collabé par cette thoracoplastie avec apicolyse de SEMB; cela, en tout cas, montre que la libération du sommet en haut et en bas n'est pas toujours suffisante à assurer un résultat thérapeutique favorable complet et durable.

5° THORACOPLASTIE ITERATIVE

Après la réalisation d'une thoracoplastie en plusieurs temps il arrive parfois qu'il persiste sous la thoracoplastie une fente cavitaire résiduelle. Cet échec peut être dû soit à une erreur de plan opératoire : insuffisance des résections costales en hauteur, en largeur, soit à un défaut de technique dans l'exécution de l'intervention : intrication extra-périostée des côtes ou exagération de formolisation des lits périostés qui permettent la réexpansion du parenchyme pulmonaire et par là même la réouverture des lésions, soit enfin à une complication qui est venue empêcher l'exécution de l'intervention dans les délais voulus. D'autres fois, la thoracoplastie aura été faite selon une bonne technique, mais le collapsus, en présence de la trop grande importance du volume et de l'étendue des lésions ou de leur irrétractabilité, soit encore de la perméabilité insuffisante de la bronche de drainage, se sera révélé insuffisant en dépit d'un désossement thoracique notable et aura montré une activité résiduelle.

Ces résultats insuffisants ne peuvent, en certains cas, être prévus et par cela même être évités. Peut-on y remédier ? Tout dépend, à notre point de vue, des facteurs d'insuccès de l'intervention mis en cause. S'agit-il de lésions traitées par thoracoplastie exécutée selon une bonne technique et qui aura demandé un désossement thoracique important ? Une thoracoplastie itérative ne semble pas pouvoir être utile pour de tels malades. Ceux-ci seront plutôt justiciables d'une autre intervention, de la spéléotomie dont nous reparlerons dans un chapitre ultérieur. S'agit-il, au contraire, de résultats insuffisants dus soit à une erreur de plan ou de technique opératoire, ou à une complication intercurrente qui a empêché l'exécution de l'intervention dans les délais envisagés. L'indication d'une thoracoplastie itérative pourra être proposée. Cette collapsio-

thérapie chirurgicale pourra alors rendre de grands services, ainsi que le relate D. LE Foyer dans une publication parue en 1935 dans la « Presse Médicale ». Confirmant cette assertion, nous donnerons ci-dessous entre autres un exemple de thoracoplastie itérative.

OBSERVATION N° 7.

M. Si...

Histoire de la maladie : Début août 1939. Le malade accuse des signes de fatigue, d'amaigrissement.

En janvier 1940 : Bronchite avec température à 40° pendant huit jours. Toux. Expectoration.

En février, radiographie qui montre une tuberculose cavitaire gauche. Entré aux Fougereys le 17 mars 1940, température vespérale à 38°. A l'auscultation : très gros souffle cardiaque systolique. A la radio : gros cœur et importante caverne descendant jusqu'à la sixième côte.

Le 18 mars 1940, création d'un pneumothorax gauche qui montre une large adhérence en face de la caverne. Toutefois cette dernière semble influencée par le pneumothorax. La température tombe à 37°3 le soir.

Le 17 avril, la température devient irrégulière (clochers à 38°3). L'expectoration est abondante. La cavité s'agrandit en dépit d'un bon décollement antérieur. On note un peu de liquide dans le cul-de-sac gauche; à droite apparaissent dans la région para-hilaire de petites infiltrations. On décide d'abandonner le pneumothorax. En raison de l'état général médiocre du malade, de la température sub-fébrile, on retarde l'intervention de quelques mois. Entre temps le malade qui s'est retiré chez lui se fait faire dans un autre service une thoracoplastie « en colonne étroite » sur les côtes 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 en plusieurs temps, la première côte paraissant avoir été oubliée. L'affaissement est presque nul. La caverne ne se trouve nullement influencée, se déplaçant seulement un peu en avant.

En 1941, le malade revient à Châteaubriant où il fait son entrée à l'hôpital en mars.

Indication opératoire : Cavité résiduelle sous thoracoplastie exécutée selon des résections colonnaires (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en plusieurs temps) chez un malade présentant un souffle organique systolique.

Intervention : Premier temps : Thoracoplastie postérieure itérative gauche (Docteur MARÉCAUX), mars 1941. Reprise des résections de 6, 5,

4, 3, 2, ainsi que des réossifications et ablation des segments anté-transversaires.

Deuxième temps : Thoracoplastie itérative postérieure gauche (Docteur MARÉCAUX), mai 1941. Reprise des 7^e et 8^e côtes. Elargissement des résections sous-jacentes en avant.

Troisième temps : Thoracoplastie itérative postérieure gauche (Docteur MARÉCAUX), mai 1941. Reprise des 7^e et 8^e côtes. Elargissement des résections des 3^e, 4^e, 5^e et 6^e côtes, ainsi que des réossifications et ablation des fragments anté-transversaires.

Suites opératoires : Excellentes. L'affaissement est très bon. La cavité résiduelle n'est plus visible.

En résumé, il s'agit d'un malade ayant présenté une tuberculose caverneuse gauche sub-évolutive traitée sans résultat par un pneumothorax. Une thoracoplastie de 7 côtes, réalisée selon une technique très insuffisante, s'est montrée également inefficace : persistance d'une cavité résiduelle volumineuse. Une thoracoplastie itérative en trois temps opératoires portant sur 8 côtes, exécutée en dépit d'une maladie mitrale importante avec cœur volumineux et déformé, fait disparaître cette cavité résiduelle. Actuellement le malade a repris une vie active et se porte très bien. Bacilloscopies négatives.

6° ASPIRATION ENDO-CAVITAIRE

L'aspiration endo-cavitaire de MONALDI est une méthode thérapeutique séduisante, et qui paraît, a priori, particulièrement adaptée aux « cas limite » de la chirurgie de la tuberculose pulmonaire. Elle s'adresse en effet aux cavités volumineuses, sous plèvres symphysées et ne comporte aucune intervention choquante, de sorte qu'elle est aisément supportée par des malades en mauvais état général. Cependant les réserves que l'on doit faire sur la qualité et surtout la solidité de ses résultats en restreignent notablement la portée. Tout en se gardant de prédictions hasardeuses sur l'avenir d'une méthode encore très jeune et dont les indications sont bien loin d'être parfaitement précisées, on peut reconnaître une tendance à l'associer à des interventions plastiques dont elle devient un temps préparatoire ou complémentaire.



Comme les interventions collapsothérapeutiques, mais par des voies bien différentes, l'aspiration endo-cavitaire exerce une action mécanique qui vise à exalter la défense biologique générale et à rendre les conditions locales aussi propices que possible à une réaction avantageuse. Son effet immédiat est double : d'abord elle combat les surpressions intermittentes ou permanentes de l'atmosphère intra-cavitaire dues à des particularités du fonctionnement de la bronche de drainage et qui sont pour certaines lésions une cause de traumatisme et de distension ; ensuite elle assure l'évacuation des produits pathologiques au fur et à mesure de leur sécrétion et déterge les parois cavitaires des débris purulents et caséeux qui les tapissent toujours en couche plus ou moins épaisse. De cette action mécanique directe on peut attendre secondairement une dimi-

nution des phénomènes toxémiques, d'où une efficacité accrue de la réaction générale de l'organisme, une modification des parois cavitaires qui deviennent lisses, propres, bien vascularisées, aptes à bourgeonner et à se cicatriser; un remaniement de la zone péricavitaire avec récupération du parenchyme atelectasié, qui permet une réduction souvent surprenante du volume de la cavité. Il est à noter que si ces faits sont assez bien établis par l'expérience, il n'est pas facile d'en donner l'explication, du moins si l'on se soucie de ne pas entrer en contradiction avec les théories admises sur les autres méthodes de la phthisiologie : une doctrine cohérente serait cependant d'un intérêt certain pour préciser les points délicats de la conduite de la cure ou de ses indications.

TECHNIQUE.

La description complète du matériel et de la technique opératoire serait en dehors du cadre de ce travail, mais un certain nombre de points ont de l'importance au point de vue des indications de la méthode.

Tout d'abord une étude topographique très soignée de la lésion est indispensable. Avant l'intervention des examens radioscopiques en différentes positions, complétées par des clichés et des tomographies, renseigneront sur les dimensions et la forme de la cavité et par là sur la facilité d'introduction du trocart et de la sonde et sur sa situation qui conditionne la sécurité de son abord. L'intervention sera pratiquée sous contrôle radioscopique. On procèdera toujours à une exploration à l'aiguille avant d'utiliser le trocart, de manière à connaître à l'avance dans quelle direction et à quelle profondeur il doit être poussé. Le choix judicieux de la voie d'abord et la réduction au minimum des tâtonnements opératoires diminuent de beaucoup le danger d'hémorragie ou d'embolie gazeuse par attrition vasculaire.

Un autre point essentiel est de s'assurer de l'existence d'une symphyse pleurale tout au moins en regard de la lésion et de la respecter au cours de l'intervention. C'est pourquoi on pro-

cèdera toujours au préalable à une exploration soigneuse au trocart de Kuss, et on choisira, du moins selon certains auteurs, des trocarts à pointe courte mais non émoussée. L'exploration manométrique sera précieuse, non seulement pour déceler un décollement pleural éventuel (qui se marquerait par l'apparition d'une pression franchement négative), mais encore pour reconnaître la pénétration du trocart à l'intérieur de la caverne; tant qu'il reste dans le parenchyme pulmonaire, les oscillations sont peu importantes et avoisinent le zéro; dès que la coque cavitare est franchie leur amplitude augmente plus ou moins nettement, selon le calibre et l'état de la bronche de drainage.

La mise en place de la sonde et l'extraction du trocart donnent lieu à des difficultés purement techniques sur lesquelles nous ne nous attarderons pas; de même que nous ne décrirons pas les différents dispositifs utilisés pour entretenir et régler l'aspiration. On s'accorde généralement pour préconiser des dépressions modérées, 5 à 15 cm. d'eau, par exemple (CHADOURNE), mais on discute si l'aspiration doit être permanente et constante ou bien inégale et discontinue, comme le veulent les promoteurs de la méthode. On se trouve souvent amené à modifier ces modalités de l'aspiration au cours de la cure selon les circonstances et notamment selon l'abondance et la viscosité des sécrétions, les dimensions de la cavité et l'état du parenchyme avoisinant. Une direction correcte du traitement est essentielle pour en obtenir le maximum d'efficacité et éviter les complications; à cette fin certains symptômes doivent retenir particulièrement l'attention.

Un des meilleurs critères de la qualité du drainage est l'amélioration fonctionnelle et générale souvent remarquablement précoce et importante; on trouvera un guide plus précieux dans les modifications des sécrétions; au début le liquide recueilli par le drain est visqueux, épaissi par de nombreux débris purulents, très riche en bacilles de Koch; peu à peu on le voit devenir plus fluide, les fragments caséeux diminuent d'importance jusqu'à devenir insignifiants, tandis que les B.K. disparaissent pour faire place à une flore microbienne banale.

Corrélativement, l'expectoration se modifie, devient moins abondante et purement muqueuse, et les bacilles en disparaissent avant même que les sécrétions drainées soient stérilisées. Cette évolution est si caractéristique que la persistance des bacilloscopies positives dans l'expectoration après leur disparition dans le liquide de drainage doit faire craindre l'existence de lésions actives au voisinage de la cavité en l'absence d'une autre localisation reconnue. Mais ce sont les examens radiologiques successifs qui renseignent le plus utilement, tant sur l'évolution de la cavité que sur l'état du parenchyme environnant. Tous les auteurs qui ont l'expérience de la méthode ont été frappés par l'importance et la rapidité des remaniements qu'on en peut attendre : on voit, en quelques semaines, d'énormes cavités se réduire à une mince fente, ou même parfois s'effacer complètement ; on s'étonne de voir apparaître du parenchyme au niveau des lobes supérieurs qui semblaient totalement évidés. Mais cette réexpansion du tissu péricavitaire ne va pas toujours sans inconvénient et paraît notamment susceptible de mettre en activité des infiltrations péricavitaires discrètes ; pour certains (MONALDI), cet écueil exclut des indications de la méthode tout ce qui n'est pas cavité isolée en parenchyme absolument sain, pour d'autres (PARODI et CONSTANTINI), cette éventualité n'est pas tellement redoutable, à condition qu'on ne demande pas à l'aspiration plus qu'elle ne peut donner et qu'on ne pousse pas inconsidérément les dépressions : une sollicitation très modérée suffit pour récupérer tout ce qui est récupérable, en voulant faire plus on risque d'infliger à des tissus pour le moins suspects un traumatisme extrêmement dangereux.

Le temps de beaucoup le plus délicat de la cure est sa terminaison ; autant l'apparence des résultats est brillante, autant leur consolidation est difficile et incertaine. Même si l'aspiration a permis l'effacement radiologique de la cavité, même si l'accolement des parois cavitaires a été maintenu longtemps, même si la sonde n'est retirée que progressivement, on a très souvent la déception de voir l'image cavitaire réparaître dans les semaines ou les mois qui suivent la suppression du drai-

nage pariétal. C'est l'état de la bronche de drainage qui est la condition majeure de la solidité du résultat, aussi les moyens d'investigation dont nous disposons à son égard méritent-ils une attention particulière. L'exploration manométrique est le procédé le plus simple; lors de la mise en place du trocart, une pression endocavitaire voisine de la pression atmosphérique indique une bronche largement perméable; si la bronche est sténosée, la pression sera franchement négative ou au contraire positive dans le cas de ces cavernes « soufflées » à l'égard desquelles l'aspiration paraît spécialement efficace; mais comme il n'est pas possible de savoir si l'obstruction bronchique est permanente ou accidentelle, on procédera en outre à des manœuvres d'insufflation et d'exsufflation endocavitaire. Au cours de la cure, on notera à chaque stade et surtout quand la question de l'arrêt du drainage se posera, la facilité avec laquelle la dépression s'établit et se maintient. La spéléoscopie a été pratiquée par plusieurs auteurs (CORYLLOS et ORNSTEIN) au moyen d'un pleuroscopé ou d'un appareil spécialement conçu, parfois lors de l'introduction du trocart, parfois, si c'est encore possible, en passant par le trajet pariétal à l'occasion des changements de sonde par exemple. Elle donne des renseignements assez précis sur l'état des parois cavitaires, permet parfois d'apercevoir les orifices des bronches de drainage. Un tel examen n'est toutefois réalisable que dans les cavernes volumineuses. L'examen radioscopique après injection de lipiodol par le drain est plus couramment pratiqué; si l'on a des raisons de penser que l'occlusion de la bronche de drainage est complète, la recherche dans l'expectoration de bleu de méthylène injecté par le drain permettra de s'en assurer.

INDICATIONS ET RÉSULTATS.

L'indication typique de l'aspiration endo-cavitaire est donc en définitive la caverne unique, volumineuse, d'abord facile, isolée en parenchyme sain, entourée d'un anneau de tissu atelectasié récupérable, à bronche de drainage rétrécie ou fermée. Mais cet ensemble de circonstances se trouve rarement réuni,

on a vu d'ailleurs que certaines des restrictions ne doivent pas être entendues trop strictement et qu'en particulier des infiltrations péri-cavitaires discrètes et inactives invitent seulement à la prudence dans la conduite de la cure. Pour certains auteurs (MONALDI) elles pourraient même être influencées favorablement. Il n'en est pas moins vrai qu'une très grande proportion des lésions qui ont été jusqu'à présent traitées par aspiration endocavitaire avec un succès plus ou moins certain ne rentrent pas dans le cadre des « cas limite » de la chirurgie pulmonaire et auraient été parfaitement justiciables d'autres interventions, comme la thoracoplastie, sans doute plus choquantes et mutilantes, mais qui ont fait leurs preuves. En effet, il ne faut pas perdre de vue, quand on discute les indications et les résultats du drainage des cavernes, qu'un élément capital nous manque encore pour porter un jugement autorisé : le temps. La plupart des guérisons publiées datent de quelques mois ; il en est peu qui remontent à plus de deux ans. En admettant même que les résultats acquis se maintiennent, leur fréquence dans l'état actuel des indications et de la technique n'est pas très encourageante. Si entre les mains de MONALDI cette méthode a donné près de 50 % de résultats plus ou moins favorables, dont 20 % de guérisons confirmées mais récentes, les auteurs français qui l'ont pratiquée (CHADOURNE, DUMAREST, VERET, LE BARRE) se montrent moins optimistes et leurs statistiques ne donnent pas plus de 10 à 11 % de guérisons qui n'ont pas encore reçu la confirmation du temps. A Leysin, après une importante expérimentation de la méthode, les résultats complets « se comptent sur les doigts » (CARDIS, avril 1943). La cause d'échec est presque toujours la même : réapparition de la cavité, parfois rapidement après le retrait de la sonde. Aussi l'idée s'est-elle présentée naturellement de consolider les résultats obtenus par un affaissement chirurgical qui permette aux parois cavitaires de rester en contact après suspension de l'aspiration. Mais dans ces conditions la méthode n'a plus ces caractères d'économie et de simplicité qui en faisaient le principal intérêt ; elle reste néanmoins susceptible de rendre des services, surtout précisément dans les

cas « limite » d'indication opératoire; car si l'amélioration générale et locale qu'elle donne n'est presque jamais une guérison véritable, elle transforme le pronostic opératoire tant immédiat que lointain.

Au total, il semble que c'est en faisant le temps préalable d'une opération plastique que l'on peut tirer le meilleur parti de la méthode, aussi, quand on ne constate plus de progrès, vaut-il mieux mettre en œuvre l'affaissement chirurgical sans retard. L'aspiration aura fait d'une « indication limite » une « bonne indication » de thoracoplastie. Ainsi il sera logique de faire intervenir le drainage endocavitaire préparatoire chez des malades profondément intoxiqués, lorsque la suppuration abondante fait craindre des complications post-opératoires, ou encore quand le volume de la caverne est tel qu'une thoracoplastie même techniquement parfaite risque de laisser persister une fente cavitaire. De ce point de vue, la localisation de la lésion est importante à considérer. La plupart des cavernes drainées jusqu'à présent siégeaient au sommet, car c'est là que les grandes cavités sont les plus fréquentes et que leur abord est le plus facile. Mais si un affaissement chirurgical doit être effectué en tout état de cause, le drainage préalable n'a d'intérêt véritable que si le malade est véritablement très intoxiqué, la lésion très évolutive, puisque ces lésions apicales, le plus souvent, guérissent plus simplement par thoracoplastie partielle classique. Au contraire, les grandes cavernes de la base demandent une thoracoplastie beaucoup plus étendue : c'est pour elles qu'il serait le plus logique d'utiliser le drainage endocavitaire, à condition de pouvoir en consolider ou compléter les résultats par une intervention économique : phréno-alcoolisation ou phrénicectomie ou encore résections « in situ ». Plusieurs auteurs s'engagent actuellement dans cette voie (A. JOLY, LE BARRE, BRENUGAT), mais les observations publiées sont encore exceptionnelles et trop récentes pour qu'on puisse en faire état.

Au reste, la seule manière vraiment satisfaisante de terminer une cure d'aspiration des cavernes serait d'obtenir par action directe la fermeture de la bronche de drainage, puisque

c'est la condition essentielle d'une guérison véritable; le problème rejoint par là celui du traitement des perforations pleuro-pulmonaires par pleurectomie partielle, tel qu'il est conçu à Châteaubriant. Aussi, mettant à profit l'expérience acquise dans ce domaine, a-t-on procédé après retrait de la sonde à des cautérisations au nitrate d'argent du trajet résiduel broncho-cutané, avec des résultats encourageants (CHADOURNE). Ce traitement complémentaire, si son efficacité se confirmait, rendrait à la méthode de MONALDI tout son caractère de simplicité et d'élégance.

Le drainage endocavitaire avec aspiration a encore été utilisé pour le traitement de cavernes résiduelles sous-thoracoplastie. En principe, il paraît en effet rationnel d'employer l'aspiration pour obtenir le maximum de réexpansion du parenchyme pulmonaire tassé par l'affaissement afin de combler la cavité persistante. Mais, en pratique, on se heurte à des difficultés techniques, en particulier pour la mise en place de la sonde quand la fente cavitaire est étroite et haut située. Et même quand cette mise en place est réalisable les résultats complets de l'aspiration après thoracoplastie paraissent assez rares (2 cas sur 10 parmi les observations de DUMAREST et VERET, une observation dans la thèse de LE BARRE).

A Châteaubriant on préfère recourir en ces cas à la spéléotomie, c'est-à-dire à une ouverture large de la caverne suivie des cautérisations des parois cavitaires et des orifices des bronches de drainage, cette méthode sera l'objet d'une étude spéciale au cours du chapitre suivant.

Nous n'ajouterons que quelques mots pour signaler qu'on a pu chercher à faire en même temps l'aspiration de plusieurs cavernes creusées dans un poumon (BURNAND) avec des améliorations plus ou moins sensibles; succès incomplets le plus souvent et peu durables qui ne remplaceront sans doute que bien exceptionnellement la collapsothérapie.

On a encore pu proposer l'aspiration endocavitaire chez des malades bilatéraux, soit que l'autre côté soit traité par collapsothérapie gazeuse ou chirurgicale, soit que l'autre côté, moins

gravement atteint que le poumon traité par aspiration, n'ait pas été préalablement collabé. Cette aspiration a pu se montrer parfois sans inconvénient pour les lésions du poumon opposé; par contre, chez d'autres malades, l'aspiration a pu être suivie d'une aggravation rapide des lésions opposées (CARDIS, BERNOU). Chez une malade traitée à Châteaubriant, l'aspiration faite pour une caverne du poumon gauche resta longtemps inefficace tandis qu'une petite caverne du lobe supérieur droit demeurerait sans changement : un peu plus tard on assista à une diminution brutale de la caverne traitée par aspiration tandis que, simultanément, la caverne droite accusait une distension rapide; la malade devait succomber peu après à une hémoptysie foudroyante. Il est possible que le déplacement du médiastin qui a pu accompagner la brusque rétraction de la caverne gauche ait eu une influence défavorable sur la caverne droite ? Toujours est-il qu'il nous paraît nécessaire d'être prudent dans le choix des indications de l'aspiration chez les bilatéraux. Peut-être serait-il sage de ne la proposer qu'aux malades ayant un médiastin peu mobile, ceci étant vérifié préalablement en recourant à la technique de BERNOU, FRUCHAUD et CANONNE, c'est-à-dire à l'étude des déplacements du médiastin dans les décubitus latéraux. Plus souvent on aura intérêt, quand cela sera possible, à recourir à la collapsothérapie préalable du côté le moins atteint (pneumothorax de sécurité). Ce sont là évidemment des indications « limite » de la méthode, comme elles le seraient également pour la chirurgie pulmonaire.

7° LA SPELEOTOMIE

Le traitement des cavernes du poumon par le drainage externe a depuis longtemps été essayé par différents chirurgiens. RIECKENBERG eut jadis un échec; par contre BAER aurait eu trois améliorations sur quatre tentatives. RONEBERG enregistra 19 échecs, LANDERER trois autres, DIETRICH aurait eu deux résultats favorables sur sept drainages, SONNEBERG trois guérisons sur cinq opérés.

En France, TUFFIER sur 45 drainages cavitaires enregistrait 17 décès, moins de trois mois après l'opération; il n'aurait obtenu qu'un seul succès réel.

SAUERBRUCH recourut à la méthode en des indications différentes puisque le drainage externe fut réalisé sur des thoracoplasties insuffisantes après pneumolyse et plombage à la gaze; il aurait obtenu huit guérisons et enregistré dix échecs. Sur huit cas de drainage sans thoracoplastie préalable il aurait eu deux décès rapides et six améliorations.

De l'ensemble de ces 88 observations, il y aurait eu, en définitive, 20 « bons résultats », mais, ainsi que O. MONOD le fait observer, ces résultats favorables ne semblent pas avoir été jugés avec trop de sévérité puisque parmi eux l'on trouve classées des observations d'opérés conservant encore des cavernes seulement diminuées de volume ou des trajets fistuleux broncho-cutanés dont on nous a laissé ignorer l'évolution ultérieure.

Il faut évidemment tenir compte que la plupart de ces indications choisies pour ces observations ne devait pas être particulièrement favorables. Depuis cette époque, si nous laissons de côté les drainages cavitaires avec aspiration, selon la méthode de MONALDI dont nous avons parlé ailleurs, il faut reconnaître que l'ouverture large des cavernes a peu tenté les chi-

rurgiens. Les mauvais résultats des premières tentatives expliquent sans doute cette prudence.

Pourtant, aux Etats-Unis, CORYLLOS, en 1938, a rapporté les résultats de l'ouverture large de douze cavernes suivie d'un essai de greffe de muscles pédiculés. Quatre de ces opérés succombèrent rapidement après l'intervention, il ne nous a pas été apporté de précisions suffisantes sur les résultats éloignés plus ou moins favorables obtenus chez les huit autres opérés.

En France, depuis la période héroïque des premières interventions de TUFFIER, il semble que ce soient BERNOU et PELTIER qui aient à nouveau repris l'étude de ce problème. Déjà BERNOU et FRUCHAUD avec D'HOUE, au Congrès de Lille (avril 1939), puis BERNOU, à la *Journée Médicale de Châteaubriant* du 4 juin 1939, avaient montré leurs premiers résultats d'ouverture et de cautérisations de cavernes après pleurectomies. BERNOU et PELTIER en rapportant de telles observations à la *Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose*, le 17 février 1940, et dans la thèse de PELTIER soutenue peu après, présentèrent entre autres l'observation d'une malade déjà opérée de thoracoplastie dans un autre service qui conservait une importante suppuration pariétale. Ils firent réouvrir la paroi par H. FRUCHAUD et purent ensuite découvrir assez profondément dans le poumon sous-jacent une petite cavité qui, ouverte et cautérisée, se cicatrisa rapidement.

A la même société, quelques mois plus tard, le 9 novembre 1939, Olivier MONOD rapportait l'observation d'un malade porteur d'une fente cavitaire sous thoracoplastie qui, ouverte accidentellement lors d'une intervention itérative, guérit rapidement après cautérisation de la bronche de drainage avec un crayon de nitrate d'argent. Olivier MONOD insiste sur le fait que cette cavité « était inerte, sans activité, à parois lisses et ne sécrétait pas. La bronche de drainage était d'un calibre très petit. Bref, lésion très peu sécrétante, presque enkystée, presque exclue de l'organisme et sans retentissement toxique bien que constamment bacillaire ». Ces conditions particulièrement favorables lui paraissent expliquer cet heureux résultat qui lui semblait devoir rester « une rarissime exception ».

Dans une communication faite à la même société le 9 février 1943, BERNOU et Goyer ont apporté une observation nouvelle de spéléotomie large particulièrement intéressante car ils ont ainsi ouvert et guéri, en cinq mois, une volumineuse caverne de sept centimètres de diamètre vertical et de trois à quatre centimètres de diamètre horizontal, caverne dont les parois étaient fortement caséeuses et dans laquelle s'ouvraient deux larges bronches de drainage. Faisant allusion à leurs premiers résultats de spéléotomies suivies de cautérisations faites après pleurectomies, et à des observations plus récentes de spéléotomies larges, pour des cavernes résiduelles sous thoracoplasties, les auteurs concluaient que la spéléotomie large leur paraissait appelée à perdre son caractère d'intervention exceptionnelle. Certes, les résultats qu'ils ont pu obtenir paraissent, de prime abord, assez surprenants quand on se rappelle les mauvais résultats obtenus jadis par tant d'autres chirurgiens. Sans doute y a-t-il là une question d'indications. MM. BERNOU et Goyer ont évidemment bénéficié d'un choix de cavernes moins évolutives que celles que TUFFIER avait pu drainer; il s'agissait sans doute de lésions mieux localisées, de malades moins intoxiqués. MM. BERNOU et Goyer ont en effet surtout abordé jusqu'ici des cavernes déjà plus ou moins modifiées dans leur évolution par un collapsus, si imparfait fût-il, puisque ces spéléotomies ont été faites après pleurectomies pour pyothorax ou après thoracoplastie. Rappelons en effet que les huit succès de SAUERBRUCH ont été obtenus après thoracoplastie et pneumolyse. Nous croyons cependant que leur technique de la spéléotomie et surtout celle des cautérisations ultérieures, qui en constituent le complément indispensable, ont grandement facilité l'obtention de leurs résultats favorables. Ajoutons encore que le soin apporté aux pansements joue encore un rôle essentiel dans le succès de telles interventions : il faut avant tout éviter que l'ouverture de la plaie opératoire ne se ferme trop vite, avant que la paroi cavitaire ait eu le temps de se déterger et de bourgeonner, sinon le malade est appelé à garder inévitablement une fistule broncho-cutanée.

TECHNIQUE DES SPELEOTOMIES LARGES

On ne saurait évidemment codifier la technique de la spéleotomie large, les auteurs qui y ont recouru en ayant chacun une expérience très limitée. ALEXANDER a conseillé de réséquer les deux ou trois côtes situées vis-à-vis de la caverne sur une certaine longueur, de repérer au doigt la caverne sous-jacente : elle se révélerait, écrit ALEXANDER, par la présence d'une zone dépressible, ce qui nous paraît loin d'être la règle. Le chirurgien s'assurera alors que les plèvres sont symphysées; si elles ne l'étaient pas, un tamponnement provisoire à la gaze imbibée de teinture d'iode devrait être fait. La pneumotomie sera faite ensuite au thermo-cautère. Celle-ci réalisée, ALEXANDER abat les cloisons qui séparent les logettes de la caverne, enlève toute la paroi superficielle de la caverne pour obtenir une plaie sans bas-fond. Il met alors un drain et une mèche iodoformée. Le pansement est fait par la suite tous les jours de façon à obtenir une cicatrisation de la profondeur vers la superficie.

BAER ne se contente pas de panser la plaie; il cautérise légèrement le fond cavitair mis à nu pour provoquer la granulation cicatricielle.

GECKLER renouvelle le pansement jusqu'à trois fois par jour, pulvérisant à l'intérieur de la plaie une solution saturée de violet de gentiane dans l'eau distillée avec 10 % d'alcool. Puis, trois semaines plus tard, une solution de bleu de méthylène à 1 % est substituée à celle de violet de gentiane.

SAUERBRUCH utilise la voie d'abord postérieure, sauf si la caverne est très antérieure; il n'utilise jamais la voie axillaire.

SAUERBRUCH recommande enfin l'anesthésie générale, tan dis qu'ALEXANDER, GRAHAM, GECKLER utilisent l'anesthésie locale.

On le voit donc les avis des chirurgiens sont partagés, les

techniques encore non fixées. Nous n'avons pas la prétention d'apporter aujourd'hui une technique parfaitement au point, nous chercherons seulement à indiquer les grandes lignes de celles actuellement utilisées par MM. BERNOU et GOYER.

TECHNIQUE BERNOU ET GOYER

Si nous admettons d'abord que l'indication a été judicieusement choisie : caverne peu évolutive entretenant un pyo-pneumothorax par l'intermédiaire d'une fistule pleuro-pulmonaire, caverne résiduelle sous thoracoplastie, peut-être une caverne peu évolutive et très superficielle, on fera d'abord un repérage précis de la cavité à l'écran sous toutes les incidences et en tenant compte de la position que l'on donnera au malade au moment de l'intervention. Des tomographies aideront à situer la caverne et à en préciser les dimensions; on recherchera avec soin la présence possible de lésions caséuses voisines ou de cavernes ou cavernules secondaires, car la spéléotomie étant avant tout un traitement local d'une lésion tuberculeuse, on ne doit pas oublier que la présence d'une autre cavité tuberculeuse ferait que l'opéré, même guéri de sa caverne par l'intervention, resterait un malade, ce que l'on doit chercher à éviter. Il ne faudra donc intervenir que si la lésion est unique ou, s'il y en a d'autres, qu'elles soient très proches de la cavité principale; elles devront alors être parfaitement repérées pour permettre au chirurgien d'aller à leur recherche après ouverture de la caverne principale.

MM. BERNOU et GOYER ont fait quelques-unes de leurs interventions à l'anesthésie générale, utilisant le plus souvent l'évipan, parfois le rectanol à faible dose et en complétant l'anesthésie à l'éther et acide carbonique, selon la technique de H. FRUCHAUD. Ils recourent plus souvent à l'anesthésie locale qui généralement est très suffisante; seule la plèvre pariétale reste assez sensible. Cette anesthésie a l'avantage de faciliter l'expectoration s'il passe un peu de sang dans les bronches lors de l'ouverture de la caverne. Précisons que parfois l'intervention est faite en deux temps s'il y a d'importantes réossifications costales; l'anesthésie peut en pareil cas être

générale au premier temps sans inconvénient; le second temps pouvant être fait avec anesthésie locale.

Si l'on ouvre une caverne après pleurectomie préalable, il n'y a naturellement aucune anesthésie à faire.

La voie d'abord sera choisie suivant la situation de la caverne. Si l'on opère après une thoracoplastie, contrairement à l'avis de SAUERBRUCH, on n'aura guère à intervenir par voie postérieure *si l'on a réséqué les segments anté-transversaires des côtes au cours de la thoracoplastie*, les cavernes étant fortement refoulées en avant. Les voies d'abord seront donc soit axillaires, soit plus souvent antérieures. Une seule fois, M. BERNOU a dû faire faire une spéléotomie par voie postérieure par L. MARÉCAUX, il s'agissait d'une caverne résiduelle localisée à la hauteur du troisième espace contre le corps vertébral. On résequera donc la paroi vis-à-vis de la caverne, comme si l'on voulait faire une pleurectomie ou drainer un abcès pulmonaire : ouverture *large* de la paroi, résection de la peau, des tissus mous sous-jacents, des muscles et paquets vasculo-nerveux intercostaux, puis des côtes, enfin ouverture du poumon au galvano-cautère au rouge sombre que nous préférons, pour cela, au bistouri électrique, car il réduit sensiblement les risques d'hémorragie. On pourra, à l'aiguille, en aspirant avec une seringue, rechercher la caverne sous-jacente; toutefois si le repérage radiologique a été bien fait, on n'aura pas de difficultés véritables à trouver la caverne.

Si la caverne est haut située en avant et se prolonge en arrière et au-dessus de la clavicule, on ne pourra la mettre parfaitement à plat; l'ouverture large de son pôle inférieur donnera souvent un jour suffisant pour permettre une action efficace sur les parois de la caverne.

La spélouque largement ouverte, un mèchesage soigneux du fond de la cavité sera fait, tandis que les tranches pariétales seront saupoudrées de sulfamide. Ce mèchesage sera laissé en place une semaine, parfois plus s'il est bien supporté. On est alors surpris de voir avec quelle rapidité les infiltrats caséux des parois se détergent. Là où le caséum résistera, des cautéri-

sations au nitrate d'argent en viendront, le plus souvent, vite à bout. Ce nitrage devra être fait avec beaucoup de soin, prolongé dans tous les récessus possibles et à l'entrée des bronches de drainage. Si le nitrate était mal supporté ou si la paroi devenait trop hémorragique, on remplacerait le crayon de nitrate par des séances d'étincelage. Le soin apporté à ces cautérisations évitera de laisser se fermer la cavité sur des foyers caséux qui seraient la cause soit d'une récédive, soit d'une fistule broncho-cutanée avec l'élimination persistante de bacilles, soit en définitive d'un de ces échecs si fréquents jadis.

Pendant les quelques mois que durera ce traitement, des pansements de gaze fortement tassés retarderont la fermeture de l'orifice pariétal. Il faut en effet ne jamais laisser se refermer cette paroi tant que le caséum ne sera pas entièrement éliminé, tant que la paroi du fond cavitairé n'aura pas fortement bourgeonné. On peut d'ailleurs noter que ce bourgeonnement peut se faire très rapidement dès que tout le caséum est éliminé, les bourgeons sont alors souvent fortement hémorragiques et le mieux est alors de ne pas y toucher si l'on veut éviter une hémorragie dangereuse. On devra également éviter de mettre un drain dans la cavité, il pourrait être la cause d'une hémorragie par irritation locale de la paroi bourgeonnante.

Cette technique a donc bénéficié, par rapport à celles des auteurs précités, de la grande expérience que MM. BERNOU et GOYER ont acquise dans le traitement des fistules pleuro-pulmonaires et des masses caséuses par les différents agents de cautérisation (1). C'est là, croyons-nous, la principale raison de leurs succès; ne pouvant nous étendre ici sur ce sujet, nous renvoyons pour plus de renseignements aux articles de BERNOU et PELTIER, de BERNOU et GOYER sur ce même sujet et enfin au travail sur la « Spéléotomie » actuellement en préparation dans les services de Châteaubriant et qui fera l'objet de la thèse inaugurale de notre ami LE CARBOULEC.

(1) BERNOU et GOYER : Académie de Chirurgie, avril 1942. Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose, 9 février 1943.

A titre d'exemple nous reproduisons ici une observation déjà présentée par MM. BERNOU et GOYER à la Société d'Etudes scientifiques sur la Tuberculose et à laquelle nous avons fait allusion plus haut. La présence d'un pyothorax ancien non amélioré par une thoracectomie ancienne, l'existence d'une très large perforation pleuro-pulmonaire ouverte dans une volumineuse caverne située au-dessus de la cavité pleurale chez ce malade atteint de néphrite chronique hypertensive, en faisait une véritable indication limite de la chirurgie pulmonaire.

OBSERVATION.

M. L... Pleurésie purulente à pneumocoques nécessitant une pleurotomie (6 février 1937). En juillet 1938, la suppuration redevient abondante. Le 30 novembre suivant : costectomies en face de la poche (Docteur BARANGER), la plaie opératoire suppure. Résultat très insuffisant. Vomiques à partir de décembre 1940. Entre à la clinique « Les Fougereys » le 5 août 1941, température sub-fébrile, l'expectoration purulente est riche en bacilles de Koch, liquide purulent contenant des bacilles de Koch, mauvais état général, albuminurie, tension 17-12.

En comparant les dimensions de la cavité purulente avec celles indiquées par les radiographies précédentes, on constate que sa limite supérieure qui arrivait à la partie moyenne de l'hémicage thoracique, s'étend maintenant jusqu'au niveau de la clavicule, un peu en arrière : on pense à une pleurolyse spontanée. Un essai d'aspiration révèle une large perforation pleuro-pulmonaire ; on arrive toutefois à faire « tenir » la dépression par intermittence. Une injection de lipiodol dessine une encoche à la partie moyenne de la poche sous-axillaire.

7 décembre : Pleurectomie (Docteur GOYER). On constate au niveau de l'encoche révélée par le lipiodol qu'il existe là une large perforation pleuro-pulmonaire de plus de 3 cm. de diamètre ; elle conduit dans une volumineuse caverne à parois caséeuses et remontant en haut jusqu'au niveau de la clavicule. C'est cette caverne développée en forme de gallette sous la paroi affaissée qui simulait une pleurolyse. On mêle largement la caverne et la plaie laissée par la pleurectomie.

Le 3 janvier 1942, on constate que toute la partie haute de la caverne, détergée, a déjà sensiblement bourgeonné, réduisant le diamètre

vertical de la spélonque. Ouverture large de la caverne au galvano-cautère rouge sombre, qui révèle la présence de deux orifices bronchiques.

15 janvier : On élargit en bas l'ouverture du bas-fond cavitaire dont la paroi, à ce niveau, est encore assez fortement caséifiée. Cautérisations de ce caséum et des orifices bronchiques par étincelage. Ces cautérisations seront renouvelées huit fois; la dernière provoque une petite hémoptysie. Le caséum étant entièrement éliminé, les parois cavitaires bourgeonnant rapidement, le comblement de la caverne et l'épidermisation de la plaie sont terminées au début du mois de juin, laissant une cicatrice minuscule. Depuis, progrès rapides de l'état général du malade qui est actuellement en excellent état. Pas d'expectoration.

CHAPITRE II

ETUDE CLINIQUE ET INDICATIONS OPERATOIRES DES CAS « LIMITE »

La question de savoir s'il est possible de tenter une action chirurgicale chez un tuberculeux pulmonaire se pose dans des cas bien divers. Il n'est guère de problème médico-chirurgical qui se prête moins à l'analyse et dont la schématisation risque d'introduire autant d'artifice et d'arbitraire. Dans la pratique, chaque cas est entièrement original et doit être étudié comme tel, un jugement synthétique de toutes ses particularités étant indispensable pour décider de l'utilité d'une intervention et en choisir les modalités; néanmoins, les nécessités de l'exposition nous contraindront à considérer successivement :

1° des *éléments d'ordre local* : activité et tendance évolutive des lésions, leur volume, leur étendue, leur localisation uni ou bilatérale.

2° des *éléments d'ordre général* : résistance du malade, localisations extra-pulmonaires ou affections associées non tuberculeuses ; nous nous conformons en cela au plan adopté par D. LE FOYER et DELBECQ dans leur ouvrage récent sur les cas limites, dont l'étude clinique nous a paru particulièrement heureuse. Ces auteurs se montrent là très nettement plus libéraux que nombre d'autres chirurgiens spécialisés, dans la façon dont ils entendent les indications de la chirurgie thoracique. Nous essaierons de montrer ici, avec des observations à l'appui, qu'avec des indications soigneusement pesées et des techniques bien réglées on peut étendre davantage encore le domaine du traitement opératoire de la tuberculose pulmonaire. En particulier nous aurons souvent l'occasion de souligner le fait qu'il est légitime de passer outre à un élément défavorable unique à la condition que le malade se trouve par ailleurs en état de réagir utilement à l'intervention.

I. — ACTIVITE DES LESIONS

Pour beaucoup de chirurgiens, c'est encore une règle impérative qu'une thoracoplastie ne doive être mise en œuvre qu'en présence de « lésions stabilisées du côté opéré » (GAUME). D. LE FOYER et DELBECQ se montrent moins sévères et admettent la possibilité d'intervenir chez des malades présentant une évolution « lente, progressive et continue », mais pour ces sujets ils proposent de modifier la technique de la thoracoplastie, ou éventuellement, si les conditions locales s'y prêtent, de la remplacer par une intervention moins choquante, telle que le pneumothorax extra-pleural.

Si l'on veut préciser, de ce point de vue, ce qu'il faut entendre par les « cas-limite », on s'aperçoit qu'on ne peut leur reconnaître que des caractères négatifs; si les formes franchement stabilisées appartiennent aux indications normales, les formes de tuberculose franchement évolutives excluent toute possibilité d'intervention. Le « cas limite » sera souvent un malade chez lequel un des procédés phthisiologiques courants aura donné un résultat partiel et aléatoire, ou bien encore un malade qui, malgré la cure de repos, continue de présenter des poussées d'évolution légère entre des phases de stabilisation relative. C'est l'étude de tels cas qui montre combien est outrée l'opinion encore communément admise, selon laquelle une attente systématiquement prolongée doit être observée avant la mise en œuvre de toute intervention thoracique importante. Pas plus que tout autre facteur, le temps n'a, en cette matière délicate, de valeur absolue; bien au contraire, il sera nécessaire de suivre le cours de la maladie presque au jour le jour, car choisir le moment propice consistera souvent à ne pas le laisser passer, une temporisation excessive risquant de faire perdre au malade une chance de guérison qui ne se présentera plus. C'est dans de tels cas, où l'on se décide à opérer

à la faveur de la première accalmie, que la thoracoplastie paravertébrale de BERNOU et FRUCHAUD rend les plus grands services, grâce au caractère progressif du collapsus qu'elle réalise, et nous verrons qu'elle peut convenir à la très grande majorité des lésions. Mais pour en tirer le meilleur parti possible, il est essentiel de savoir apprécier à chaque stade dans quelle mesure la lésion peut être tenue pour stabilisée, en activité ou en évolution; les symptômes sur lesquels on se fonde avec le plus de confiance sont : la température, les caractères de l'expectoration, la tendance hémorragique, les signes radiologiques, divers symptômes fonctionnels et généraux.

TEMPÉRATURE

Correctement interprétée, la température est un témoin fidèle de la tendance évolutive des lésions et les auteurs qui sont très exigeants quant à la stabilité lésionnelle n'opèrent que des malades dont la température est normale ou sub-normale et tout à fait régulière : « Il faut se méfier, dit GAUME, élève de MAURER, des irrégularités thermiques récentes, indice d'une réactivation lésionnelle... pour intervenir il faut exiger une température stable de cinq à six semaines au moins ». Il y a quelques années, M. MAURER demandait une stabilisation d'au moins trois mois. Il semble donc qu'il soit actuellement moins sévère. Son point de vue se trouve d'ailleurs dépassé par D. LE FOYER et DELBECQ qui admettent la possibilité d'intervenir chez des malades sub-fébriles et en insistant sur la difficulté qu'il peut y avoir à interpréter judicieusement la température; ils distinguent, à côté des fièvres soutenues qui, même peu élevées et peu oscillantes, indiquent presque toujours une activité résiduelle des lésions, des températures de rétention et de suppuration. La température de rétention est le fait de cavités irrégulièrement drainées et se marque par des clochers thermiques dont la défervescence s'accompagnera d'une brusque augmentation de l'expectoration. La température de suppuration peut se voir dans certaines lésions presque stabilisées mais très secrétantes et à propos desquelles le rôle d'infections associées à la tuberculose a été invoqué. Si cette schématisation témoigne d'un louable souci de clarté, dans la réalité nous n'avons que bien peu de moyens de savoir à quel type appartient la fièvre que présente tel malade, et du reste les différentes causes doivent s'intriquer souvent. Il peut arriver aussi que la température soit plus élevée que ne paraît le comporter l'état de la lésion pulmonaire; cette dissociation doit faire rechercher une localisation associée qui

pourra modifier dans une grande mesure le pronostic et le traitement.

A Châteaubriant on ne reconnaît aucune règle absolue fondée sur l'étude de la courbe thermique. Sans doute si la cure de repos permet d'obtenir la stabilisation il y a tout intérêt à patienter, de façon à la consolider le plus possible et mettre le malade à l'abri des remaniements limités ou des phénomènes inflammatoires et congestifs dont les irrégularités thermiques sont si souvent le témoin, à l'occasion du moindre incident d'ordre physique ou psychique chez des malades mal stabilisés. Un cas intéressant est celui des femmes chez qui de telles poussées thermiques survenant au moment des règles et témoignant de poussées d'évolution pré-menstruelle peuvent être très heureusement influencées par la thérapeutique hormonale. On a conseillé (PAVIE et LE FÈVRE) l'administration d'œstrogène, mais l'efficacité et l'innocuité de la progestérone sont bien mieux établies (BERNOU), ainsi que nous avons eu plusieurs fois l'occasion de le vérifier.

Mais, dans un grand nombre de cas, en dépit du repos et de la thérapeutique, des poussées thermiques assez rapprochées les unes des autres continueront à se produire; exiger cinq à six semaines d'apyrexie reviendrait à refuser à ces malades le bénéfice de l'intervention. Dans de tels cas, BERNOU et FRUCHAUD et leurs collaborateurs n'hésitent pas à intervenir quelques jours seulement après la chute de la température. Bien plus, l'expérience a montré qu'on peut espérer un succès des malades dont la température vespérale est sub-fébrile : $37^{\circ}4$, $37^{\circ}6$ et même $37^{\circ}8$ et 38° le soir, si les autres conditions n'apparaissent pas trop défavorables. Sans doute, certains de ces cas ressortaient-ils à ces températures dites de suppuration dont nombre d'auteurs admettent qu'elles ne sont pas une contre-indication formelle, mais nous avons vu combien il est difficile d'apprécier la signification exacte de la fièvre; d'autre part, il est hors de doute que, pour certains des malades opérés avec succès malgré une température sub-fébrile et même franchement irrégulière (obs. n° 13), la fièvre était en rapport avec une évolution des lésions clairement in-

diquée par les examens radiologiques successifs. Naturellement, les risques d'accidents post-opératoires et de résultats lointains incomplets sont particulièrement grands dans cette catégorie de malades. Néanmoins, les bons résultats obtenus dans certains cas désespérés nous confirment dans l'idée qu'il reste légitime d'offrir au malade cette chance de guérison tant que quelques éléments favorables laissent un peu d'espoir.

1° Stabilisation de température de courte durée.

OBSERVATION N° 9.

M. ME...

Histoire de la maladie : Le début de la maladie est marqué en 1925 par une pleurésie gauche séro-fibreuse à gros épanchement qui a demandé une ponction d'urgence.

1927 : En septembre, taches discrètes aux deux sommets ; une analyse d'expectoration est faite à Cambo, celle-ci se révèle bacillifère. Amélioration de l'état général, à la fin du séjour (avril 1928). A cette époque, expectoration discrète avec rares bacilles ; à la radio on constate des calcifications, des taches du sommet droit et une infiltration discrète inter-cléido-hilaire gauche. Repos jusqu'en août 1928.

1928 : Puis reprise d'activité.

1935-1936 : poussées discrètes apyrétiques avec réapparition des bacilles et accentuation de l'infiltration gauche.

1938 : En juillet, poussée évolutive avec température assez élevée, apparition d'une cavité sus-claviculaire gauche. Cure sanatoriale à Passy où plusieurs tentatives de pneumothorax sont faites sans résultat. Jusqu'en mai 1939 le malade passe par des alternatives d'amélioration et d'évolution avec température et présence de bacilles de Koch dans les crachats.

Après un séjour d'environ un an à Passy, le malade fait encore des poussées évolutives aggravant lentement son côté gauche ; ensemençant progressivement son côté droit au voisinage de la scissure du lobe supérieur et, plus tard, un peu au-dessus du diaphragme. Les accalmies ne durent guère que trois semaines environ, aussi refuse-t-on toute intervention chirurgicale sur le côté gauche du malade car on attend une stabilisation de trois mois avant d'intervenir.

1939 : En août, le Docteur BERNOU est consulté et conseille au malade

une thoracoplastie : le 20 novembre, entrée aux Fougereys. A son entrée à la clinique, le malade fait une poussée évolutive, température à 38°, expectoration à 30 crachats par 24 heures. Puis la température descend à 37°7 en décembre. Du 19 décembre au 11 janvier, elle redevient normale. On choisit cette première période d'accalmie pour réaliser le premier temps de thoracoplastie postérieure gauche.

Indication opératoire : Tuberculose bilatérale évolutive du côté gauche, présentant à droite une infiltration sus-scisurale, à gauche une excavation se projetant au niveau de la cinquième côte. Température sub-fébrile, irrégulière. Expectoration abondante.

Intervention : *Premier temps* : Thoracoplastie postérieure gauche (Docteur FRUCHAUD), le 11 janvier 1940 :

Cinquième côte : résection d'environ 4 cms.

Quatrième côte : résection d'environ 5 cms.

Troisième côte : résection d'environ 6 cms.

Deuxième côte : résection large.

Deuxième temps : Le 6 février 1940 (Docteur FRUCHAUD) :

Première côte : totale.

Sixième côte : résection d'environ 6 cms et élargissement des résections de II à V.

Troisième temps : Le 10 mars 1940 (Docteur FRUCHAUD) :

Septième côte : résection d'environ 6 cms.

Huitième côte : résection d'environ 8 cms et élargissement des résections sus-jacentes, surtout de III.

Suites opératoires : Excellentes. Température normale. L'expectoration ne disparaît pas mais est stérile. Des bacilloscopies faites en mars, mai, juin 1940, se sont révélées négatives. Le 16 juin le malade va bien et a repris son activité professionnelle.

En résumé : Tuberculose bilatérale, évolution du côté gauche. Pneumothorax gauche impossible. Infiltration juxta-scisurale du lobe supérieur droit. Température irrégulière oscillant entre 38° et 37°4. On choisit la première période d'accalmie (20 jours) pour réaliser une thoracoplastie postérieure gauche portant sur 8 côtes. Résultat excellent. Le malade mène actuellement une vie active.

2° Malades sub-fébriles.

OBSERVATION N° 10.

Madame LE B...

Histoire de la maladie : A 18 ans, pleurésie droite non vérifiée par ponction, avec température à 39°.

1934 : Hémoptysie, toux, expectoration, température à 37°6. Une radiographie montre des lésions bilatérales maximum à droite.

Bacilloscopie positive. Cure sanatoriale à Passy. Amélioration.

1940 : En avril, la malade se remet à tousser et cracher et en septembre s'en va au dispensaire où on trouve une caverne droite. Le Docteur PENTHER consulté invite la malade à se rendre à Châteaubriant où, là, elle entre aux Fougereys le 30 septembre 1940. Echéec du pneumothorax droit. L'expectoration reste toujours bacillifère. La température est à 37°7. La radiographie montre une grande caverne droite à cheval sur la cinquième et quafrème côtes. A gauche de petits nodules calcifiés. On décide d'intervenir chirurgicalement.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse sub-évolutive du sommet droit. Température à 37°7. Nodules calcifiés du côté opposé.

Intervention : Premier temps : Le 8 octobre 1940, thoracoplastie postérieure droite (Docteur GOYER) :

5° côte : résection d'environ 4 cms.

4° côte : résection d'environ 5 cms.

3° côte : résection d'environ 7 cms.

2° côte : large.

Deuxième temps : Le 10 novembre 1940, thoracoplastie postérieure droite (Docteur GOYER) :

1^{re} côte : totale.

6° côte : résection d'environ 5 cms.

7° côte : résection d'environ 4 cms.

Reprise des résections de II à V.

Troisième temps : Le 10 décembre 1940, thoracoplastie postérieure droite (Docteur GOYER) :

8° côte : résection de 6 cms et reprise de IV à VII.

Suites opératoires : Excellentes. Bon affaissement. On ne voit plus la caverne.

En résumé : Tuberculose cavitaire sub-évolutive du sommet droit, pneumothorax impossible. Thoracoplastie postérieure de huit côtes. Résultat favorable. Va très bien, est négative (mars 1943).

OBSERVATION N° 11.

Madame LE CA..., 30 ans.

Histoire de la maladie : Depuis le mois de juillet 1936, la malade se trouve très fatiguée, touse, crache; un examen révèle à ce moment des lésions au niveau du sommet gauche. La malade ne se soigne pas et en décembre 1937, fatiguée à nouveau, elle consulte le Docteur PHILIPPE, médecin de dispensaire, qui diagnostique une tuberculose du sommet gauche avec présence de bacilles dans les crachats. Une graphie faite en novembre 1940 montre une caverne au sommet droit avec ombres sous-claviculaires gauches. La malade ne se repose pas; température minima à 37°3, maxima 38°. En mars 1941, elle consulte le Docteur MEVEL (de Quimper) qui fait une radiographie. Celle-ci montre un agrandissement de la caverne droite qui descend jusqu'à la cinquième côte. La malade entre aux Fougereys le 4 avril 1941. Une tentative de pneumothorax est faite du côté droit, mais étant contro-électif on abandonne ce pneumothorax. On constate alors une évolution lente mais progressive du côté droit avec des poussées de température à 37°8 marqués surtout lors des périodes pré-menstruelles. On décide toutefois d'intervenir.

Indication opératoire : Devant l'instabilité des lésions ulcérées et sécrétantes du poulmon droit et en dépit des lésions infiltrées du côté opposé, un collapsus chirurgical par thoracoplastie postérieure droite est réalisé en présence d'une température instable. On choisit la première période d'accalmie pour réaliser la thoracoplastie.

Intervention : Premier temps : Le 28 juin 1941 (Docteur GOYER); thoracoplastie postérieure droite :

- 5° côte : résection d'environ 3 cms.
- 4° côte : résection d'environ 4 cms.
- 3° côte : résection d'environ 5 cms.
- 2° côte : résection large.

Deuxième temps : Thoracoplastie postérieure droite en juillet 1941 (Docteur GOYER) :

- 1^{re} côte : résection totale.

6^e côte : résection d'environ 3 cms.

7^e côte : résection d'environ 6 cms et reprise des résections sus-jacentes de III à VI.

Suites opératoires : Excellentes, température normale, l'expectoration diminue : un bacille par champ, l'affaissement est bon ; le poids augmente.

La malade va bien et quitte les Fougereys.

En résumé : Il s'agit d'une tuberculose bilatérale excavée à droite qui d'abord a nécessité un traitement de pneumothorax abandonné parce que contro-électif. Malgré l'évolution des lésions avec température irrégulière, on réalise une thoracoplastie postérieure en deux temps portant sur 7 côtes. Résultat excellent.

OBSERVATION N° 12.

Madame SA...

Histoire de la maladie : Le début de la maladie remonte en avril 1939 où, au dispensaire de Saumur, on constata à la radioscopie une ulcération du sommet gauche. On ordonne une série de sels d'or ; puis la malade est vue par le Docteur DENECHAUD qui fait une tentative de pneumothorax sans succès. La radiographie, à ce moment, montre une importante cavité du sommet gauche descendant jusqu'au niveau de la 5^e côte, avec images micro-nodulaires au-dessous. L'expectoration est bacillifère. La température est à 38°. Une phréno-alcoolisation gauche faible (80°) est réalisée par le Docteur FRUCHAUD à la clinique des Fougereys (10 janvier 1940). Le 24 avril, la malade est revue par le Docteur BERNOU qui conseille la thoracoplastie. La température est toujours sub-fébrile, 37°8, l'auscultation fait entendre de nombreux râles bulleux en avant et en arrière. La malade présente en outre une certaine dyspnée.

Indication opératoire : Tuberculose évolutive, ulcéreuse du sommet gauche avec une cavité descendant jusqu'au segment postérieur de la 5^e côte, température à 37°8. Légère dyspnée.

Intervention : *Premier temps* : Thoracoplastie postérieure gauche le 25 mai 1940 (Docteur FRUCHAUD) :

5^e côte : résection d'environ 3 cms.

4^e côte : résection d'environ 4 cms.

3^e côte : résection d'environ 5 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps : Thoracoplastie postérieure gauche (Docteur MARÉCAUX), le 13 juillet 1940 :

1^{re} côte : totale.

6^e côte : résection d'environ 6 cms.

7^e côte : résection d'environ 5 cms.

Reprise des résections de II à VII.

On remarque, après ce temps, une réaction cavitaire. Température à 38°3 pendant les règles. On réalise le troisième temps quand la température a baissé.

Troisième temps : Thoracoplastie postérieure gauche le 27 août 1940 (Docteur MARÉCAUX) :

8^e côte large, environ 16 cms.

9^e côte large, environ 15 cms.

Suites opératoires : On remarque quelques ascensions thermiques après chaque temps, sans suite. L'affaissement, moyen après les deux premiers temps, s'est sensiblement amélioré après le troisième temps. La température reste sub-fébrile pendant un certain temps; puis en septembre 1940 la malade va mieux; la bacilloscopie est tantôt positive, tantôt négative. Le 28 septembre, départ des Fougerays.

En résumé : Tuberculose sub-évolutive ulcéreuse étendue du poumon gauche. Echecs successifs de pneumothorax et phréno-alcoolisation à 80°. Thoracoplastie postérieure gauche portant sur 9 côtes amène la guérison de la malade qui, vue en mars 1941, montre une bacilloscopie négative. Résultat excellent.

3° Malades évolutifs.

OBSERVATION N° 13.

Mademoiselle PE..., 18 ans.

Histoire de la maladie : La maladie remonte à janvier 1938 : fatigue, toux, température à 39°.

En juin 1938 : Caverne du sommet droit; 12 juillet 1938, essais infructueux de pneumothorax droit.

1939 : Entrée aux Fougerays le 18 avril. Création d'un pneumothorax qui montre un petit décollement en avant en face de la caverne qu'on

entretient régulièrement. Le 26 août 1939, pleuroscopie (section de deux petits fils). Le pneumothorax montre peu à peu une tendance-symphysaire postérieure. Le 8 septembre 1939, création d'un oléothorax anti-symphysaire entretenu sans incident pendant 18 mois.

1941 : En mars, épisode fébrile. La malade, qui avait quitté les Fougerays, y revient. Température à 38°8. On ponctionne l'oléothorax en raison d'une perforation vraisemblable. Cure sanatoriale à Cambo.

1942 : Le 11 mai, retour aux Fougerays. La malade est fatiguée, amaigrie, touse et l'expectoration se révèle bacillifère. La radiographie montre une importante caverne du lobe supérieur entourée d'infiltrats. On note une autre cavité plus petite au niveau de la 7^e côte. La température est très irrégulière et oscille entre 37°3 le matin et 38°8 le soir. On assiste à l'évolution progressive d'une lobite supérieure droite avec extension d'une caverne inférieure du même côté. Une tomographie est faite le 14 juin 1942 à 6 cms, 7 cms, 8 cms et 9 cms : on interprète sur ces quatre clichés une image nette de caverne droite se prolongeant en bas jusqu'à la scissure en avant, entourée de nombreuses cavernules traduisant la fonte du bloc caséux. A gauche : foyers micro-nodulaires d'apparition récente.

Juillet-août : Température oscillante entre 37°2 et 38°2, accusant parfois des clochers à 38°9. Les lésions évoluent. On décide cependant une thoracoplastie.

Indication opératoire : Tuberculose bilatérale montrant à droite des lésions cavitaires évolutives, l'une descendant jusqu'à la sixième côte, l'autre se projetant sur la septième côte. Température à 38°. Mauvais état général, amaigrissement de 5 kgs. Troubles digestifs importants.

Intervention : Premier temps : Thoracoplastie postérieure droite le 14 août 1942 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte : totale.

2^e côte : assez large.

3^e côte : résection d'environ 5 cms.

4^e côte : résection d'environ 3 cms.

Deuxième temps : Thoracoplastie postérieure droite le 5 septembre 1942 (Docteur GOYER) :

5^e côte : résection d'environ 8 cms.

6^e côte : résection d'environ 7 cms.

Elargissement de II, III, IV.



Mlle Pe... obs. n° 13. — Coupe tomographique à 9 cms du dos : Pneumonie caséuse avec géode déjà importante et nombreuses petites cavernules dans le bloc caséux en voie de fonte. En bas, cavité en voie d'extension surtout visible sur les coupes plus postérieures. Ensemencement micro-nodulaire récent à gauche.



Mlle Pe... obs. n° 13. — Radiographie : Thoracoplastie efficace. B.K. régulièrement négatif. Nettoyage radiologique à gauche. Température normale. État général excellent.



Troisième temps : Thoracoplastie postérieure droite le 26 septembre 1942 (Docteur GOYER) :

7^e côte : résection d'environ 7 cms.

8^e côte : résection d'environ 5 cms.

Elargissement de III, IV, V et VI.

Quatrième temps : Thoracoplastie postérieure droite :

9^e côte : résection d'environ 6 cms.

Elargissement des résections sus-jacentes.

Suites opératoires : Excellentes suites opératoires. On assiste à un affaissement progressif. La température redescend à 37°3, toutefois elle présente certaine irrégularité : 37°7. L'expectoration devient négative, dès le 2 janvier 1942. Images micro-nodulaires du côté opposé effacées.

En résumé : Il s'agit d'une tuberculose évolutive traitée d'abord sans résultat par pneumothorax. En dépit d'une température à 38° et plus, d'un amaigrissement important, d'un mauvais état général, une thoracoplastie droite de 9 côtes a été réalisée. Résultat actuel satisfaisant. Bacilloscopies négatives.

OBSERVATION N° 14.

Madame V.A., 31 ans.

Histoire de la maladie : Malade depuis juin 1939. A ce moment, une radiographie montre une série de cavernules avec des infiltrats sous-jacents, situés au sommet du poumon gauche; la bacilloscopie est positive. Le Docteur TRIBOULET crée le 23 juin 1939 un pneumothorax; la température est à 38°2. En juillet survient une réaction liquidienne du côté du pneumothorax avec fièvre à 38°8 le soir. En septembre 1939, cure sanatoriale à Durtol où une radiographie montre un pneumothorax contro-électif qu'on abandonne en novembre.

1940 : En janvier la malade fait une évolution avec température élevée, touse, crache. Le 10 avril, une radiographie montre que la caverne a grandi. Le 9 juin, entrée aux Fougereys. A la radioscopie on remarque une grosse rétraction de l'hémithorax gauche, une déviation de la trachée et du cœur, une pachypleurite, une cavité descendant jusqu'au segment postérieur de la 6^e côte. Le 19 juin, on assiste à une grosse réaction de la caverne qui présente un niveau liquide, température à 39°5. La malade touse, crache, maigrit et pour la remonter on lui fait une série

d'injections de camphre. En juillet, la caverne grandit toujours. La température baisse à 37°8. On décide alors d'intervenir.

Indication opératoire : Tuberculose cavitaire évolutive avec forte réaction de température : 39°5. On profite d'une période de stabilisation thermique à 37°8 pour l'intervention : amaigrissement continu. Etat général médiocre.

Intervention : Premier temps : Le 3 août 1940, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur GOYER) :

6^e côte : résection d'environ 4 cms.

5^e côte : résection d'environ 5 cms.

4^e côte : résection d'environ 6 cms.

3^e côte : résection d'environ 7 cms.

2^e côte : résection large.

La température de 38°7 le lendemain de l'intervention tombe en dix jours à 37°7.

Deuxième temps : Le 25 août 1940, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur GOYER) :

1^{re} côte : totale.

Reprise des résections de II à VI.

L'affaissement est excellent.

Le 2 septembre, la température est à 37°4.

Troisième temps : Le 14 septembre 1940 (Docteur GOYER), thoracoplastie postérieure gauche.

7^e côte : résection de courts fragments.

8^e côte : résection de courts fragments et élargissement des résections sus-jacentes.

Suites opératoires : Sont excellentes. L'affaissement très bon. Le 18 octobre la bacilloscopie est négative. En novembre, la malade se plaint du côté droit au niveau de la base; un examen radioscopique montre un peu de liquide dans le cul-de-sac droit, le liquide augmente. La température est à 38°, puis, au début de décembre, la malade se sent mieux, devient moins dyspnéique. Le 14 décembre, le liquide a sensiblement diminué. Le 26 décembre, il ne reste presque plus de liquide à la base droite. En février 1941, le sinus droit est presque entièrement libéré. Le diaphragme est bien mobile. En mars, la bacilloscopie est toujours négative. La malade va bien et quitte les Fougereys le 14 mars 1941.

En résumé : Il s'agit ici d'une tuberculose cavitaire et évolutive qui d'abord fut traitée sans résultat par un pneumotho-

rax. En dépit de lésions évolutives en voie d'extension continue, d'un mauvais état général, un collapsus chirurgical par thoracoplastie postérieure gauche sur 8 côtes, réalisé pendant une période de stabilisation thermique à 37°8, a permis la guérison des lésions.

OBSERVATION N° 15.

M. LE B...

Histoire de la maladie : Dès le mois de juillet 1939, forte réaction fébrile à 39° qui persiste longtemps. Le malade est soigné pour paratyphoïde, la température baisse au bout de 40 jours et reprise d'une vie active en mars 1940, comme apprenti dans une usine.

1940 : En septembre survient à nouveau une température à 39°6, accompagnée de toux et d'expectoration. Le médecin traitant entendant des signes d'auscultation à gauche envoie le malade au Docteur MEVEL qui diagnostique une tuberculose et tente un essai infructueux de pneumothorax gauche. Le malade se repose chez lui, puis rentre aux Fougereys le 10 décembre 1940.

1941 : Le 3 janvier, une radiographie montre une caverne postérieure gauche se projetant derrière la 5^e côte, avec infiltration sous-jacente. La température est irrégulière. L'auscultation fait entendre de nombreux râles sous-crépitants dans toute la région inter-scapulo-vertébrale et dans la fosse sus-épineuse. On assiste régulièrement à l'extension de la caverne (janvier 1941). Le température est toujours irrégulière et varie entre 37° et 38°6. Le 11 février la caverne a grandi et une image nodulaire apparaît dans la partie moyenne du poumon droit. En mars, les infiltrations sous-cavitaires s'accroissent et survient une opacité de la base homo-latérale qui fait décider une phréno-alcoolisation (85°) donnant une bonne paralysie du diaphragme. La température reste à 37°8 le soir. L'auscultation fait toujours entendre de nombreux sous-crépitants. En mai, la température baisse. On décide une thoracoplastie gauche.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse évolutive présentant des signes d'activité (température variant entre 37° et 38°6 pendant plusieurs mois, et extension progressive des lésions).

Intervention : Premier temps : Le 24 mai 1941, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur GOYER) :

6^e côte : résection d'environ 3 cms.

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection très large.

L'affaissement s'annonce très médiocre.

Deuxième temps : Le 13 juin 1941 (Docteur GOYER), thoracoplastie postérieure gauche :

1^{re} côte : totale.

7^e côte : fragment de 3 cms.

Elargissement des résections de II à VI.

Troisième temps : Le 4 juillet 1941 (Docteur GOYER), thoracoplastie postérieure gauche :

8^e côte : résection de 7 cms. On ne touche pas à la 9^e côte, à cause du flottement médiastinal en cours d'intervention ; le malade ne présente pas de dyspnée ; l'affaissement est très bon.

Suites opératoires : Le 5 août, la malade fait une petite hémoptysie avec température à 38°, 38°5. A la radioscopie on remarque l'apparition d'une petite lame liquidienne à la base droite, ce liquide dans les jours suivants augmente de volume. Le malade accuse une dyspnée intense, un point de côté droit douloureux, de la tachycardie. Pour atténuer la participation du sympathique dans la dyspnée réflexe, on fait une injection de 15 cc. de percaïne à 1 % dans six points différents de l'espace intercostal où semble remonter l'épanchement au voisinage de la plèvre pariétale. Cette injection est suivie de la disparition du point de côté et d'une grosse atténuation de la dyspnée et d'une chute de température. Quelques jours après, le 11 août, la dyspnée recommence. On fait à nouveau des injections de percaïne, puis des ponctions qui montrent un liquide hémorragique. En fin août, le liquide ne se reforme pas et en septembre on voit encore un petit niveau de liquide persistant ; on assiste à une ébauche de récupération des mouvements du diaphragme qui est remonté.

13 octobre 1941 : Départ des Fougerays.

6 octobre 1942 : La malade a été très dyspnéique pendant l'hiver 1941-42 ; état actuel : va très bien.

En résumé : Tuberculose très évolutive accompagnée de température irrégulière variant entre 37° et 38°5, traitée d'abord par une phréno-alcoolisation puis par une thoracoplastie postérieure gauche. Excellent résultat en dépit d'une pleurésie contro-latérale post-opératoire.

L'EXPECTORATION

L'expectoration est aussi un élément de grande importance. C'est un symptôme qui fournit de précieuses indications sur les caractères de la lésion, mais ce peut être également, en soi, un élément de pronostic et un facteur de complications post-opératoires. Aussi doit-on en tenir le plus grand compte, non seulement pour décider du principe de l'intervention, mais aussi pour en régler la technique et choisir le mode d'anesthésie.

Comme la température, l'expectoration est un symptôme qui demande à être interprété, car sa signification n'est pas univoque. Le point essentiel sera encore de discerner dans quelle mesure elle témoigne de l'activité des lésions et dans laquelle elle peut être imputée à des incidents intercurrents et à des lésions surajoutées; dans l'un et l'autre cas, si l'on a quelque raison de penser qu'il ne s'agit que d'une poussée transitoire, il y a tout intérêt à surseoir à la décision; mais dans le cas fréquent où une expectoration abondante existe en permanence, des difficultés peuvent se présenter; il est presque de règle qu'une lésion tuberculeuse ancienne, surtout si la tendance à la fibrose est marquée, s'accompagne d'un état bronchitique chronique et même de dilatations bronchiques dans les territoires pulmonaires avoisinants. A l'opposé, il arrive qu'un examen d'expectoration au cours d'une bronchectasie ou d'un abcès chronique du poumon pose la question de la tuberculisation secondaire des suppurations pulmonaires chroniques (SERGENT, BENSEN, E. VIVANT). Entre ces deux extrêmes, tous les intermédiaires peuvent se voir et il est toujours important de se rendre compte de l'existence et des caractères du processus d'infection non tuberculeux surajouté; celui-ci peut en effet comporter ses indications thérapeutiques propres ou bien il peut modifier la conduite à tenir à l'égard de la tuberculose,

faire redouter des poussées infectieuses post-opératoires ou nécessiter une thérapeutique préalable où la chimiothérapie moderne aura son rôle à jouer. A cette fin, les caractères de l'expectoration donnent déjà des indications : outre son abondance on notera sa variabilité, l'importance relative du pus et du mucus : l'examen bactériologique, même avec des précautions spéciales, n'apporte guère de renseignement précis ; mais les techniques récentes de prélèvement intra-bronchique direct se révéleront peut-être utiles à cet égard. On tiendra compte également des signes fonctionnels comme la dyspnée, des symptômes physiques tels les râles de bronchite, mais c'est surtout aux examens radiologiques que l'on aura recours ; on sait que les lésions anciennes, à tendance fibreuse, avec rétraction thoracique entraînent souvent une déformation des bronches qui favorise les surinfections banales ; les aspects de sclérose pulmonaire et bronchique sont d'ailleurs en eux-mêmes d'interprétation délicate. Si l'on a de sérieuses raisons de penser qu'il existe une dilatation bronchique importante, l'examen au lipiodol sera d'un précieux secours mais les réserves que ce procédé d'exploration appelle chez les tuberculeux sont bien classiques et il sera prudent de ne le mettre en œuvre que si les lésions bacillaires paraissent tout à fait stabilisées.

L'expectoration doit être également envisagée comme facteur de pronostic post-opératoire et à cet égard c'est surtout par son abondance qu'elle compte, à tel point qu'on a souvent refusé la thoracoplastie aux malades qui crachent beaucoup. « Les grosses expectorations, dit GAUME, 20 crachats et plus dans les 24 heures, font craindre les complications post-opératoires ». Elles invitent certainement à la prudence et en l'occurrence il vaut mieux renoncer à l'anesthésie générale, l'anesthésie locale garde là sa meilleure indication. C'est, en effet, chez ces malades que les essaimages endo-bronchiques sont les plus fréquents. Il n'en est pas moins vrai que ceux-ci peuvent se voir aussi chez les opérés qui ne présentaient pas auparavant une expectoration particulièrement abondante mais chez lesquels, après un premier temps opératoire, la sé-

création broncho-pulmonaire s'exagère de façon brutale et très marquée. Cela se voit notamment chez certains tuberculeux sub-évolutifs et peut-être davantage encore chez des malades à tuberculoses ulcéro-fibreuses très anciennes qui, après l'affaïssement peuvent présenter des crises d'élimination considérable. On voit souvent de telles crises éliminatoires dans les suites opératoires des grands fibrothorax et cela suffirait à mettre en doute l'opinion de ceux qui voient là une des meilleures indications de la thoracoplastie. De ce point de vue, une tuberculose jeune, fût-elle relativement évolutive, est beaucoup moins dangereuse à collaber que de telles tuberculoses fibreuses.

OBSERVATION N° 16.

MADAME REN...

Histoire de la maladie : 1924 : Le début de la maladie se manifeste par des crachats hémoptoïques, sans fièvre ni amaigrissement et fatigue. Bacilloscopie positive. Pleurésie en novembre. Repos suivi d'amélioration.

1927 : Toux, expectoration à nouveau positive.

1929 : Hémoptysie abondante. La radiographie montre une importante caverne para-hilaire gauche; octobre, deux tentatives infructueuses de pneumolyse (Docteur BORDET).

1930 : En février, phrénicectomie (Docteur RICARD). Aucune amélioration clinique. Des infiltrations apparaissent du côté opposé. Aurothérapie. Intolérance, température à 38° le soir.

1933 : En janvier, traitement à l'antigène méthylique suivi d'aucun changement radiologique. Entrée aux Fougereys où on décide une thoracoplastie.

Indication opératoire : Enorme caverne du sommet gauche avec infiltration sous-jacente étendue jusqu'à l'extrême base et creusée de multiples cavités. Poumon opposé présentant des séquelles fibreuses d'une spéléonque du lobe supérieur droit guérie spontanément, et des nodules dans la région basale. Etat général médiocre. Température vespérale voisine de 38°. Expectoration abondante : 40 et plus par 24 heures. Paralyse complète du diaphragme depuis la phrénicectomie faite en 1930. Après quelques jours de repos, la température se stabilise; on en profite pour tenter l'intervention.

Intervention : Premier temps : Le 6 décembre 1934 (Docteur FRUCHAUD), thoracoplastie postérieure gauche.

5^e côte : résections courtes.

4^e côte : résections courtes.

3^e côte et 2^e côte : résections assez larges.

Quelques jours après l'intervention commence une importante crise éliminatoire avec température à 40°. La malade expectore deux crachoirs et demi par 24 heures, soit 250 cc. La température baisse lentement à 37°7 : les expectorations purulentes restent abondantes, néanmoins on tente le *deuxième temps* le 2 janvier 1935 :

1^{re} côte : résection large.

6^e côte : résection courte.

Reprise des résections de II à V.

La température dans la suite devient presque normale.

Troisième temps : Le 7 février 1935 (Docteur FRUCHAUD), thoracoplastie postérieure gauche :

Résections portant sur les :

7^e côte.

8^e côte.

9^e côte.

La malade reste longtemps dyspnéique, les expectorations sont encore abondantes. Les analyses de crachats deviennent négatives à l'examen direct ; montrent toujours des B.K. après homogénéisation.

A l'écran, persistance d'une fente cavitaire, reliquat de la volumineuse caverne du sommet ; les autres spélonques ne sont plus visibles. La malade reste longtemps positive, puis redevient régulièrement négative à partir de 1936 ; elle mène alors une vie sensiblement normale. En 1939, bacilloscopie à nouveau positive. La fente cavitaire supérieure est réapparue.

En 1942, le Docteur COULAUD signale la bilatéralisation des lésions qui s'aggravent lentement.

OBSERVATION PERSONNELLE N° 17.

Madame H..., 41 ans.

Histoire de la maladie : Début de la maladie en juillet 1940 : sueurs nocturnes, amaigrissement, température à 39°, expectoration muco-purulente, bacilles de Koch. La malade est alors dirigée sur le sanatorium de Bodiffé où l'examen d'entrée montre une infiltration du lobe supérieur gauche creusé d'une caverne se projetant du milieu du troisième

espace intercostal au milieu du cinquième. Le côté droit est normal. L'état général est médiocre, la température est à 37°3 le soir, sauf pendant la poussée pré-menstruelle où elle atteint 38°. L'expectoration est assez abondante : 15 à 20 crachats par jour. Un pneumothorax est essayé sans succès et malgré le repos l'état général et local de la maladie s'aggrave doucement. Elle est alors adressée à l'hôpital de Châteaubriant pour collapsothérapie chirurgicale.

A son arrivée, en février 1941, la malade est assez fatiguée; elle présente des poussées de température à 38°5 pendant les périodes pré-menstruelles et qui persistent pendant les règles. Celles-ci prennent l'allure de ménorragies et durent quinze jours et plus pour ne cesser que pendant trois ou quatre jours, durant lesquels la température descend à 37°7 et remonte aussitôt au-dessus de 38°. Les expectorations sont très abondantes, 50 à 60 par jour; localement la cavité a légèrement augmenté de volume. La malade est alors mise en observation pendant six semaines et, devant la gravité certaine du pronostic abstentionnel, on se décide à intervenir, profitant d'une accalmie de quelques jours où la température descend à 37°7.

Intervention : Premier temps : Le 7 avril 1941 (Docteur MARÉCAUX), thoracoplastie postérieure gauche, est faite à l'anesthésie locale en raison de l'abondance des expectorations. Il porte sur les fragments postérieurs des côtes VI, V, IV, III et II et leurs segments anté-transversaires.

La malade fait une réaction à 39° pendant quelques jours, puis la température redescend progressivement à 38°.

On fait alors le *deuxième temps* le 23 mai 1941 (Docteur MARÉCAUX) à l'anesthésie générale (les expectorations étant moins abondantes). La première côte est enlevée en totalité, ainsi que ce qui reste de la deuxième côte. Elargissement des autres résections.

Nouvelle réaction fébrile à 40° qui baisse progressivement.

Le *troisième temps* est alors pratiqué le 17 juin 1941 (Docteur MARÉCAUX) :

7^e et 8^e côtes : petits fragments postérieurs.

L'état général s'améliore alors progressivement, les expectorations diminuent et l'examen radiologique montre un affaissement satisfaisant.

La malade quitte Châteaubriant en septembre 1941.

Depuis nous avons eu de ses nouvelles, l'état général est satisfaisant, elle a repris 10 kgs et, depuis août 1942, il n'a pas été possible de faire d'analyse des expectorations car la malade ne crache plus.

L'examen radiologique ne permet pas de déceler d'image suspecte sous la thoracoplastie.

HEMOPTYSIES

Les hémoptysies donnent lieu à des difficultés du même genre que l'expectoration, car elles peuvent indiquer la tendance évolutive des lésions ou n'être qu'un épisode sans conséquence et sans lendemain. Les distinctions classiques entre les diverses hémoptysies chez les tuberculeux sont valables du point de vue qui nous occupe.

L'hémoptysie qui survient au cours d'une poussée évolutive ou en marque le début fait renoncer ou surseoir à l'intervention; mais il n'en est pas nécessairement de même des hémoptysies souvent récidivantes qui surviennent surtout chez les fibreux sans retentir notablement sur l'état général. Cependant, même dans ce cas, l'hémoptysie témoigne souvent de phénomènes congestifs ou inflammatoires péri-lésionnels dont il pourra y avoir intérêt à attendre la rétrocession avant d'intervenir. Au cours du pneumothorax thérapeutique, les hémoptysies récidivantes donnent à penser que la lésion se trouve dans des conditions mécaniques très défavorables; elles sont à retenir en faveur de l'abandon d'une collapsothérapie insuffisante et dangereuse et peuvent être par là une raison d'intervenir chirurgicalement. Bien plus, de même que l'on a conseillé le pneumothorax dans le traitement des hémoptysies, on a pu considérer que des hémoptysies ne cédant pas aux moyens thérapeutiques habituels peuvent constituer par elles-mêmes une indication de thoracoplastie. Si séduisante que soit cette idée, elle ne doit pas faire perdre de vue les hémoptysies rebelles souvent en rapport avec des troubles de l'équilibre neuro-végétatif qui risquent d'être aggravés par l'intervention et favorisent en outre les condensations de base. Du reste ce doit être une règle générale chez tous les malades qui présentent une tendance hémoptoïque marquée d'explorer les temps de saignement et de coagulation, ainsi que le tonus neuro-végé-

tatif, de façon à en corriger éventuellement les troubles; dans certains cas une infiltration stellaire pré-opératoire serait peut-être avantageuse.

Les hémoptysies peuvent également se voir dans les suites opératoires, parfois simple coïncidence, mais certainement favorisées dans un grand nombre de cas par les remaniements des parois cavitaires qui paraissent susceptibles d'entraîner des ruptures vasculaires ou des modifications vaso-motrices du réseau capillaire; c'est là sans doute la cause des crachats hémoptoïques qui surviennent (assez rarement du reste) dans les suites opératoires des thoracoplasties, alors que les hémoptysies véritables sont tout à fait exceptionnelles.

L'AMAIGRISSEMENT

Les autres signes cliniques n'ont qu'une moindre valeur comme témoin de l'activité des lésions, certains d'entre eux doivent être cependant retenus, d'une part parce que leur apparition ou leur évolution peut donner des indications utiles, surtout chez les malades longuement observés, d'autre part parce qu'ils peuvent être en eux-mêmes des facteurs de pronostic ou des contre-indications opératoires.

La toux peut sans doute être en rapport, comme l'expectoration, avec la tendance extensive des lésions, mais elle est due souvent aussi à d'autres causes; on considère classiquement comme en rapport direct avec « l'imprégnation bacillaire » des symptômes tels que l'anorexie, des troubles vaso-moteurs, des sueurs nocturnes, et d'autres signes sur lesquels nous reviendrons, mais nous insisterons d'abord sur l'importance de l'amaigrissement qui est très souvent tenu pour l'un des éléments les plus décisifs de l'indication opératoire. ROLLAND et MAURER écrivaient en 1935, dans leur rapport au Congrès de Marseille : « L'amaigrissement progressif est un élément de pronostic très important qui commande, momentanément du moins, l'abstention opératoire ». Dans la thèse récente de leur élève GAUME, on trouve les mêmes recommandations : « Si le poids a brusquement fléchi dans les dernières semaines, il faut attendre avant d'intervenir. De même s'il baisse lentement régulièrement ». L'opinion de D. LE FOYER et DELBECQ est plus nuancée. Ils admettent qu'une courbe de poids « lentement et progressivement descendante » serait la « manifestation d'une évolution dont l'organisme ne peut pas faire les frais ». Le pronostic serait alors très réservé et il y aurait intérêt tout au moins à différer l'intervention. Dans le cas de « chute de poids momentanée, il y aura lieu d'attendre la

phase de réascension pour placer l'intervention dans la phase optima de résistance de l'organisme ».

Ces attitudes ont sans doute le mérite de la prudence, mais elles présentent le grave inconvénient de faire refuser la col-lapsothérapie chirurgicale à des malades qui pourraient quelquefois en bénéficier. Comme toujours en pareille matière, il faut savoir interpréter l'amaigrissement, rechercher s'il ne pourrait pas être dû à des troubles endocriniens ou digestifs susceptibles d'être traités. Bien plus, même si un amaigrissement progressif paraît être sous la dépendance directe d'une évolution spontanée, il nous semble qu'il doit inciter à intervenir sans trop tarder si les autres éléments ne sont pas franchement défavorables, de crainte que la résistance du malade ne devienne insuffisante et qu'une temporisation mal comprise ne lui fasse perdre une chance de guérison non négligeable, et qui ne se présentera plus.

OBSERVATION N° 17.

Mademoiselle Le M., 22 ans.

Histoire de la maladie : Après une chute, en mars 1941, la malade fait une température à 38°5 avec toux, expectoration et à l'auscultation présente des râles de bronchite disséminés dans les deux poumons. Cette bronchite traîne et le 17 mai le Docteur Bernard GAUTHIER consulté constate au sommet droit une tuberculose ulcéreuse. Le 28 mai, création d'un pneumothorax qui se révèle contro-électif. Abandon de ce pneumothorax. Dans la suite cette tuberculose évolue, la température est à 38°. L'amaigrissement progressif est de 6 kgs 500. Cependant on envisage la thoracoplastie.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse évolutive. Température à 37°9. Amaigrissement progressif de 6 kgs 500; dyspnée à l'effort, état général médiocre.

Intervention : La température s'étant stabilisée à 37°6 depuis quatre jours, le premier temps d'une thoracoplastie postérieure droite est réalisé le 12 septembre 1941 (Docteur GOYER) :

5° côte : résection d'environ 4 cms.

4° côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : assez large.

Au cours de l'intervention on signale un peu de flottement médiastinal.

Deuxième temps : Le 10 octobre 1941 (Docteur Goyer) :

1^{re} côte : totale.

Elargissement des résections de II à V, et 6^e côte : résection d'environ 6 cms.

L'affaissement est bon; cependant à cause des lésions antérieurement évolutives on envisage un *troisième temps* de sécurité qui est réalisé le 14 novembre 1941 (Docteur MARÉCAUX) :

Elargissement de III à VI.

7^e côte : résection d'un court fragment.

Suites opératoires : Excellentes. Le 1^{er} décembre la température est normale. L'affaissement est très bon. On ne voit plus de cavité. La malade reprend du poids.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse très évolutive (température à 38°, amaigrissement de 6 kgs 500), traitée par un pneumothorax contro-électif, puis par une thoracoplastie postérieure droite portant sur 7 côtes. Résultat éloigné excellent.

OBSERVATION N° 18.

Mademoiselle DER..., 24 ans.

Histoire de la maladie : 1940 : Depuis avril reste malade, maigrit, tousse; elle consulte le Docteur de KERGOS qui lui conseille de se faire examiner par le Docteur MEVEL, de Quimper. Ce dernier diagnostique une infiltration lobaire supérieure gauche ulcérée (plusieurs cavités) et envoie la malade aux Fougereys où elle entre le 23 octobre 1940. Température à 37°8 au maximum. La malade a perdu 3 kgs depuis le printemps; la radiographie montre une lobite gauche ulcérée que l'on traite par un pneumothorax, le 25 octobre. On décide le 30 octobre de l'abandonner, car il s'est montré contro-électif. L'expectoration devient plus importante et révèle des bacilles nombreux à l'examen bactériologique (25 novembre). Le 27 novembre, à la radioscopie, on note une zone congestive périlésionnelle, plus marquée autour des cavernes. Le 10 décembre, une caverne assez grande avec niveau liquide est bien visible à la scopie; cette caverne avoisine une autre plus petite sus-jacente. La

malade maigrit, elle ne pèse plus que 52 kgs 500. Cependant une thoracoplastie est décidée en dépit d'ombres suspectes situées au niveau de la partie antérieure et interne de la scissure du côté opposé.

Indication opératoire : Lésions cavitaires en voie d'extension du côté gauche; amaigrissement continu; ombre juxta-scissurale du côté opposé.

Intervention : *Premier temps* : Le 15 décembre 1940, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur GOYER) :

6^e côte : résection d'environ 3 cms.

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection large.

Le 24 décembre, aspect sombre du côté de la thoracoplastie : réaction pleurale, température normale.

Deuxième temps : Le 11 janvier 1941 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte totale.

7^e côte : résection d'un petit fragment.

Élargissement des résections sus-jacentes de II à VI.

Très bon affaissement à la radioscopie : les lésions descendant jusqu'à la sixième côte, on préfère élargir les résections de III, IV, V.

Troisième temps : Le 7 février 1941 (Docteur GOYER) :

3^e côte : élargissement d'environ 4 cms.

4^e côte : élargissement d'environ 3 cms.

5^e côte : élargissement d'environ 2 cms.

Affaissement excellent.

Suites opératoires : La température est bonne, ainsi que l'affaissement; l'expectoration diminue ainsi que les bacilles qui disparaîtront dans la suite; à droite, réaction juxta-scissurale qui n'est pas terminée; départ des Fougereys.

En résumé : Nous sommes en présence d'une malade qui a présenté une tuberculose bilatérale excavée à gauche en voie d'extension. En dépit de lésions hétéro-latérales et d'un amaigrissement continu, un collapsus chirurgical du côté gauche a donné un résultat satisfaisant, confirmé après deux ans de recul.

TACHYCARDIE

La tachycardie est de signification également variable et si elle est toujours un symptôme d'alarme qui fait hésiter à proposer la thoracoplastie, sa valeur pronostique est très variable selon sa cause.

La tachycardie persistante d'origine toxique est évidemment celle que l'on aura le plus souvent l'occasion de rencontrer si l'on veut accorder la thoracoplastie à des malades évolutifs ou sub-évolutifs. Mais la tachycardie n'est ici qu'un des signes d'évolution entre bien d'autres et ne saurait être considérée sans tenir compte des autres manifestations d'activité désionnelle. En pratique, cependant, un pouls à 110 ou 120 peut être tenu pour contre-indication, surtout si cette tachycardie est rebelle au repos et à toute thérapeutique. Toutefois, même chez les malades présentant de telles tachycardies, l'intervention peut être raisonnablement envisagée si les lésions demeurent assez localisées et paraissent de nature à être rapidement influencées par la collapsothérapie chirurgicale, et surtout si l'ensemble du tableau clinique n'est pas trop défavorable. Pas plus que tout autre élément de pronostic la tachycardie n'a, à elle seule, de valeur absolue, mais elle impose des précautions toutes particulières dans la préparation du malade ; sérum, toni-cardiaques, et dans l'exécution de l'intervention, notamment dans la fragmentation des temps opératoires ; bien souvent, si, selon la technique de BERNOU et FRUCHAUD, on effectue un premier temps opératoire avec des résections costales très limitées en largeur, on aura la satisfaction de constater après cette première intervention une sédation des phénomènes toxiques et en particulier de la tachycardie ; de sorte que le deuxième temps opératoire pourra avoir lieu soit trois semaines plus tard, soit après un intervalle un peu plus long, dans de bien meilleures conditions.

Egalement en rapport avec des lésions pulmonaires, mais de cause cardio-respiratoire plutôt que toxique, les tachycardies que l'on observe chez les malades à lésions très étendues ou chez les tuberculeux qui présentent en outre de la sclérose pulmonaire ou de l'emphysème, sont un facteur défavorable témoignant de la réduction du champ d'hématose et assombrissant par là le pronostic immédiat et lointain. Chez ces malades l'intervention devra être conduite avec grande prudence et il faudra user de toutes les ressources de la thérapeutique toni-cardiaque avant, pendant et après l'intervention. On peut en rapprocher les malades dont la tachycardie est due à un déplacement marqué du médiastin avec sinistro ou dextrocardie. Il y aura parfois avantage à réduire préalablement le déplacement du cœur en paralysant le diaphragme, selon les conseils de CARDIS. Cependant, si la fragmentation des temps opératoires est faite avec prudence, on aura parfois la surprise de voir la tachycardie se réduire à mesure leur réalisation en même temps que le médiastin tendra à reprendre sa position normale. Il faudra surtout éviter toute modalité opératoire qui exposerait à des déplacements brusques du médiastin, susceptibles d'entraîner des coutures cardio-vasculaires et même, si les lésions pulmonaires sont denses, une compression des oreillettes qui peut être rapidement mortelle.

Lorsque la tachycardie a son origine non pas dans les lésions pulmonaires mais dans une insuffisance cardio-vasculaire proprement dite, les chances de succès thérapeutique éloigné sont évidemment d'autant plus réduites que le pronostic se trouve plus lourdement grevé par la lésion cardiaque sur laquelle la thoracoplastie ne saurait avoir aucune action favorable. La question se pose alors de savoir s'il vaut la peine de tenter de donner à ces malades une survie de quelques années. Ce sont là des cas d'espèce; pour chacun d'entre eux on devra peser attentivement les avantages et les inconvénients possibles de l'intervention. A titre d'exemple, nous citerons l'observation suivante, déjà ancienne, de BERNOU et FRUCHAUD publiée dans la thèse de leur élève MILOCH. Cette malade bilatérale traitée non par thoracoplastie mais par apicolyse avec

plombage fut très améliorée mais mourut trois années plus tard d'une syncope de cause cardiaque.

Nous n'insisterons pas sur les tachycardies d'origine endocrinienne qu'un traitement pourra parfois améliorer avant l'intervention.

OBSERVATION N° 19.

Mademoiselle Tac...

Histoire de la maladie : Traitée à Malestroit par le Docteur FUMERY pour tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur gauche avec plusieurs éléments cavitaires. Pneumothorax exécuté le 2 avril 1930. Etat général restant précaire, la malade est dirigée à Châteaubriant chez le Docteur BERNOU qui constate l'existence d'une caverne du lobe supérieur droit avec expectoration bacillifère. On entretient le pneumothorax à gauche. Le 5 août le pneumothorax-droit est entrepris, il décolle tout le poumon, sauf la caverne qui reste adhérente à la paroi. Il est abandonné. L'on note ensuite une aggravation de l'état du lobe supérieur droit qui s'infiltré largement autour de la caverne. Devant cette aggravation, une phrénicectomie est décidée et faite le 7 novembre avec exérèse de 10 cms du nerf phrénique. On ne constate, contrairement à l'attente, aucune paralysie du diaphragme. L'état général est très mauvais, la tachycardie importante : pouls à 120 et cyanose des extrémités.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse bilatérale. Pneumothorax gauche efficace. Pneumothorax droit contro-électif. On décide une apicolyse avec plombage en dépit d'une tachycardie montrant un pouls à 120.

Intervention : Une apicolyse est faite le 16 décembre 1931 (Docteur FRUCHAUD) par voie postérieure, à l'anesthésie locale avec un plombage de 235 grs de paraffine, à droite.

Suites opératoires : Trois jours après l'intervention, le diaphragme fonctionne encore. Cinq jours plus tard on constate une ascension avec paralysie du diaphragme droit. L'expectoration diminue considérablement après l'apicolyse. A l'écran et sur le film la caverne paraît fermée.

En mars 1933 apparaît une petite cavernule entre la plombe et le diaphragme paralysé sous la paroi antérieure de l'hémithorax ; trois ans plus tard la malade succombe à une syncope.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur droit traitée sans résultat par un pneumothorax. Une apicolysé avec plombage réalisée en dépit d'une tachycardie importante amène la fermeture de la caverne. Mort par syncope de crise cardiaque trois ans après l'intervention.

LA DYSPNÉE

D'une façon générale, on admet qu'un malade dyspnéïque présente une mauvaise indication de thoracoplastie et ne saurait être opéré que comme cas-limite. Certains auteurs sont beaucoup plus catégoriques encore : « Tous les dyspnéïques doivent être délibérément écartés de toute thoracoplastie, écrivent ROLLAND et MAURER; que cette dyspnée soit liée à l'étendue des lésions pulmonaires ou à l'emphysème. L'intervention diminuant encore leur champ d'hématose risque de provoquer des désastres ». GAUME ne parle pas des dyspnées toxiques, sans doute parce qu'il n'envisage que le traitement des tuberculeux stabilisés et non, comme nous faisons ici, celui des tuberculoses sub-évolutives et même évolutives.

D. LE FOYER et DELBECQ ont mieux posé le problème. Lorsque la dyspnée et la cyanose sont d'apparition récente : « elles peuvent être en relation avec l'évolution d'un foyer pulmonaire. Dans ce cas, elles peuvent apparaître au cours d'une évolution grave, accompagnées d'une atteinte très étendue du parenchyme pulmonaire ou d'une intoxication profonde qui sera au-dessus de toute ressource chirurgicale... » « d'autres fois elles constituent une manifestation d'évolution subaiguë et peuvent disparaître avec une collapsothérapie efficace ».

C'est en effet dans de pareils cas qu'une intervention menée avec précaution pourra réduire la dyspnée au fur et à mesure que les temps opératoires auront eu le temps d'agir favorablement sur les foyers évolutifs. Des dyspnées de 26 à 30 respirations par minute ont pu fréquemment être heureusement influencées par la thoracoplastie. Dans un cas récent, MM. BERNOU et Goyer n'ont pas hésité à intervenir chez une malade dont la dyspnée était, après repos prolongé, de 36 respirations par minute et qui présentait d'énormes lésions pulmonaires : évidemment du lobe supérieur et condensation rétrac-

tile polyulcéreuse de la base, le côté opposé étant parfaitement sain.

MM. D. LE FOYER et DELBECQ ajoutent que si la dyspnée est durable et ne coïncide pas avec d'autres signes graves d'évolution : « il faudra en rechercher la cause soit dans l'appareil respiratoire lui-même, soit dans l'appareil circulatoire », ainsi que nous avons déjà envisagé de le faire à propos de la tachycardie. On trouvera alors à l'origine de cette dyspnée de la sclérose pulmonaire, de l'emphysème, une pachypleurite contro-latérale; de tels malades peuvent encore bénéficier de l'intervention, mais il est évident qu'on ne peut attendre de celle-ci que la guérison de leur tuberculose et non une amélioration de leur dyspnée.

Si tous les auteurs s'accordent à souligner l'importance pronostique de la dyspnée, leurs avis diffèrent largement, comme nous l'avons vu, sur le degré de dyspnée à partir duquel l'intervention doit être considérée comme contre-indiquée; au reste il n'est pas facile d'apprécier la gravité réelle du défaut d'hématose et les tests dont nous disposons sont tous peu satisfaisants. Voici ce que proposait LARDANCHET dans sa thèse : « Avant de faire une thoracoplastie, dit-il, il convient de rechercher la capacité fonctionnelle respiratoire du parenchyme pulmonaire. EIZAGUIRIE donne un test physiologique : il est dangereux d'opérer un malade qui ne peut rester au moins 20 secondes en apnée. REDAELLI donne comme cas particulièrement favorable des malades qui peuvent rester en apnée volontaire au moins 30 secondes. En pratique on peut obtenir avec le masque manométrique de PECH des renseignements très précis sur le débit respiratoire. Un débit respiratoire maximum au-dessous de un litre à la seconde contre-indiquerait formellement l'opération ».

Dans la pratique courante on se contente le plus souvent du nombre de mouvements respiratoires à la minute ou encore on fait compter le malade sur une seule inspiration jusqu'au chiffre le plus élevé possible (TOBE); on peut recourir à des tests plus compliqués, tels que les mesures spirométriques, mais il est en réalité bien plus important de juger de la

signification de la dyspnée en fonction des symptômes qui l'accompagnent pour apprécier sainement dans quelle mesure elle contre-indique l'intervention. Enfin l'exploration de la fonction respiratoire sera étudiée selon la méthode du Docteur J. ARNAUD, exposée en détail dans la thèse récente de notre ami le Docteur TILLOT « L'exploration de la fonction respiratoire ».

OBSERVATION N° 20.

M. CAM...

(Observation déjà publiée par E. STEPHAN dans la *Revue de la Tuberculose*, séance du 12 décembre 1936, à la Société d'Etudes scientifiques sur la Tuberculose) et que nous compléterons.

Histoire de la maladie : Tuberculose à ulcérations multiples du lobe supérieur droit et avec une excavation du lobe inférieur sous-jacent. Scléro-emphysème très marqué du poumon gauche. Dyspnée importante. Une première alcoolisation a été faite à Leysin en 1933, mais la fonction du diaphragme est réapparue deux mois après. Pendant ce court laps de temps, on avait constaté une légère amélioration de la caverne de base. C'est pourquoi, le 31 mai 1934, on essaie une réalcoolisation du nerf. Celui-ci apparaît, macroscopiquement, altéré sur 3 cms environ; on n'y injecte qu'une goutte d'alcool à 85°, tandis que l'on procède à l'exérèse d'un gros nerf accessoire situé sur le bord externe du scalène. Nouvelle paralysie du diaphragme avec amélioration appréciable de la caverne de la base qui est en même temps fortement refoulée vers le haut.

En décembre 1934 on décide de tenter une thoracoplastie.

Intervention : Premier temps opératoire le 17 décembre 1934 (Docteur FRUCHAUD), intéressant les côtes V, IV, III, II.

Deuxième temps le 7 février 1936 (Docteur FRUCHAUD), première côte et fragment de VI.

Troisième temps le 23 février (Docteur FRUCHAUD), intéresse les côtes VII et VIII.

Amélioration ultérieure très importante, dyspnée prononcée au moindre effort, cyanose des extrémités.

En mai 1936, on constate un abaissement important du diaphragme qui a récupéré en partie sa tonicité. Dans la suite la récupération se complète.

En résumé : Tuberculose à ulcérations multiples du lobe supérieur droit et avec une excavation du lobe inférieur sous-jacent. En dépit de troubles circulatoires et de dyspnée intense constatés chez un malade fortement scléro-emphysémateux, une thoracoplastie portant sur 8 côtes a été réalisée. Récupération tardive de la fonction du diaphragme, entraînant une diminution de la dyspnée. Résultat éloigné favorable.

OBSERVATION N° 21.

Madame de TROM...

Histoire de la maladie : En 1929, asthénie, amaigrissement, toux, expectoration : bacilloscopie positive. Une radiographie faite à cette époque montre une caverne au sommet gauche. Cure sanatoriale à Thorenc suivie d'une amélioration.

1930 : En novembre, pleurésie gauche avec température à 38°, 38°5. Séjour à Hauteville jusqu'en 1932. Chrysothérapie : 20 grs.

1931 : Poussée évolutive à droite, caverne au niveau de la cinquième côte.

1932 : Lésions bilatérales excavées en voie d'extension du côté gauche. Bacilloscopie positive. Cure à Thorenc (Docteur GIRAUD).

1934 : Entrée à la clinique des Fougerays.

A droite, travées fibreuses très marquées dans le lobe supérieur, au dessus d'une scissure surélevée. Caverne, constatée à ce niveau en 1931 et 1932, rétractée. *Scléro-emphysème*.

A gauche : hémirétraction avec déviation du médiastin vers la gauche. Cavernes multiples et importantes du lobe supérieur. Densifications au niveau du lobe inférieur.

Température sub-fébrile, 37°7. Dyspnée importante.

Le 27 juin 1934, alcoolisation du nerf phrénique gauche (alcool à 80°) par le Docteur FRUCHAUD. Amélioration consécutive de la température qui tombe à 36°5, 37°3.

Indication opératoire : Tuberculose fibreuse droite. A gauche : ulcérations multiples du lobe supérieur, infiltration sous-jacente; dyspnée importante.

Intervention : *Premier temps*, le 4 août 1934, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur FRUCHAUD).

Les résections portent sur les côtes VIII, IX, X et XI.

Deuxième temps, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur FRU-CHAUD), le 31 août 1934.

Les résections portent sur les côtes VII, VI, V, IV, III.

Troisième temps, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur FRU-CHAUD), le 12 septembre 1934.

Résections de I et II.

Amélioration rapide. Les cavernes ne sont plus visibles. Expectoration encore positive à l'homogénéisation les 16 et 30 novembre 1934. Elles deviennent ensuite négatives.

Le résultat éloigné se maintient excellent (janvier 1943).

En résumé : Cavernes multiples du lobe supérieur gauche, infiltrat du lobe sous-jacent et scléro-emphysème du poumon droit avec séquelles fibreuses importantes dans le lobe supérieur droit. Lésions sub-fébriles améliorées par une alcoolisation faible du nerf phrénique gauche qui permet, après récupération précoce de la fonction du diaphragme (après deux mois), une thoracoplastie sub-totale qui aboutit à une guérison durable.

OBSERVATION N° 22.

Madame PA...

Histoire de la maladie : En septembre 1928, pleurésie droite : ponction. Repos pendant un an.

1930 : En août, une radiographie montre quelques nodules sus-claviculaires droits ; repos, reprise de 10 kgs.

1935 : Amaigrissement de 10 kgs ; température à 38°2, toux. En mars, la malade consulte le Docteur PÉLISSIER qui constate à la radio une cavité du côté droit siégeant entre la quatrième et la cinquième côte ; bacilloscopie positive ; départ pour Sancellemoz où l'état pulmonaire s'aggrave ; en août 1935, *phrénicectomie droite* suivie d'amélioration ; bacilloscopie négative.

1936 : En février, expectoration bacillifère ; l'image cavitaire réapparaît : repos incomplet à la maison.

1938 : Image cavitaire descend jusqu'à la sixième côte. Traitement tuberculinique qui ne donne aucun résultat.

1939 : Etat stationnaire, température 37°8.

1941 : Clocher de température à 39°9 avec vomissements. Une radio-faite à cette époque montre une atélectasie de la base ; la température



Mme Pa... obs. n°
22. — Radiographie
latérale montrant
une cavité géante
du lobe supérieur
droit avec cavités
plus petites en a-
vant. Très nom-
breuses cavités
dans tout le lobe in-
férieur au-dessus et
en dehors d'une hé-
micoupe -diaph-
ragmatique soule-
vée après phréni-
cectomie ancienne.
Fièvre. Dyspnée.
Expectoration
abondante.



Mme Pa... obs. n°
22. — Radiographie
face. Thoracoplas-
tie efficace. B.K.
régulièrement né-
gatifs.



reste sub-fébrile; dyspnée importante; expectoration abondante; dans la suite la dyspnée devient plus intense.

1943 : Entrée aux Fougereys.

Etat général relativement bon, mais dyspnée très accusée, 36 respirations par minute; expectoration abondante, 30 par jour, avec bacilles dans les crachats. Température sub-fébrile, amaigrissement; la radiographie montre à ce moment un évidement du sommet avec forte infiltration sous-jacente, creusée de multiples cavernes.

Indication opératoire : Tuberculose polycavitaire étendue à tout le champ pulmonaire droit. Grosse caverne occupant le lobe supérieur droit, dyspnée importante : 30; expectoration : 30 crachats par 24 heures; tension artérielle basse : 10-7; température sub-fébrile : 37°8.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure droite le 30 janvier 1943 (Docteur GOYER) :

7^e côte : résection d'environ 2 cms.

6^e côte : résection d'environ 4 cms.

5^e côte : résection d'environ 5 cms.

4^e côte : résection d'environ 6 cms.

3^e côte : résection large.

Deuxième temps, thoracoplastie postérieure droite le 1^{er} février 1943 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte totale.

2^e côte totale.

Elargissement des résections de III à VI.

Troisième temps, le 20 mars 1943 (Docteur GOYER) :

8^e côte : résection de 8 cms.

9^e côte : résection de 7 cms.

10^e côte : résection de 5 cms.

Elargissement des résections de III à VII.

Suites opératoires : Bonnes suites opératoires. Très bon affaïssement. Température oscille entre 37°2 et 37°6; l'expectoration diminue : 10 crachats par 24 heures en avril. Le 25 avril, bacilloscopie négative. En juin, température à 37°2 le soir; homogénéisation négative.

En résumé : Tuberculose polycavitaire étendue de tout le champ pulmonaire droit chez une malade, très dyspnéïque présentant une expectoration importante (30 crachats par 24 heures) et une tension basse : 10-7, traitée par une thoracoplastie sub-totale. Etat actuel excellent. Homogénéisations négatives.

L'HYPOTENSION ARTERIELLE

L'hypotension artérielle accusée est encore une des contre-indications classiques de la thoracoplastie, et LARDANCHET, élève de DUMAREST, s'exprimait ainsi à ce sujet : « Au-dessous de 11 pour la maxima et de 7 pour la minima, il faut être prudent, ne faire que de petites résections partielles et rejeter l'anesthésie loco-régionale, la novocaïne pouvant faciliter les accidents de collapsus cardiaque. Il faut surtout se méfier de ces malades qui, avec une tension faible, présentent un pouls rapide, un teint congestionné, une dyspnée marquée qui ne peut pas être expliquée par les lésions du poumon seul... un cœur ainsi légèrement forcé ne ferait pas les frais du choc opératoire ». STEPHANI et TURINI ont eux-mêmes écrit qu'on ne doit pas opérer avec « ...une pression au-dessous de 12,5 et un pouls au-dessus de 100 ».

Certes, de telles conditions sont franchement défavorables ; néanmoins cette hypotension peut dans certains cas s'améliorer, de même que pour les autres signes d'intoxication tuberculeuse, sous l'influence de la cure de repos ou de procédés collapsothérapeutiques d'attente : pneumothorax contro-latéral, alcoolisation du nerf phrénique, etc... D'autre part, il est possible d'agir utilement sur l'état cardio-vasculaire de ces malades par les toni-cardiaques classiques, ou des médications analeptiques cardiaques et respiratoires, parmi lesquelles nous ferons une place à part à l'association camphramine-pressédrine qui nous a paru être un adjuvant particulièrement efficace. Mais le médicament le plus précieux que la thérapeutique moderne nous ait fourni à l'usage de cette catégorie de malades est sans conteste l'acétate de désoxycorticostérone administré en injections avant l'intervention ou dans les suites opératoires, parfois même avant et après l'intervention. C'est ainsi que BERNOU et

GOYER ont pu faire supporter une thoracoplastie à une malade dont les chiffres tensionnels étaient compris entre 7 et 10 dans les moments les plus favorables et avaient pu se pincer jusqu'à 8-6. M. PELLOU a également montré tout l'intérêt que présente ce médicament.

OBSERVATION N° 23.

Madame GUI...

Il s'agit d'un cas dont on a différé l'intervention pendant longtemps en raison de la fragilité de la malade (tachycardie constante, pouls à 110). Sur les instances de cette dernière on décide toutefois d'intervenir avec réserve.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse importante du sommet gauche, montrant une cavité descendant jusqu'à la cinquième côte. Tachycardie à 110. Tension artérielle basse, 10 maxima, 7 minima (après une série d'injections de Pressyl et de Syncortyl). Dyspnée au moindre effort.

Intervention : Thoracoplastie postérieure gauche.

Premier temps le 30 septembre 1941 (Docteur GOYER) :

5^e côte : résection d'environ 3 cms.

4^e côte : résection d'environ 4 cms.

3^e côte : résection d'environ 5 cms.

2^e côte : résection assez large.

Deuxième temps le 31 octobre 1941 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte totale.

• 6^e côte : résection d'environ 4 cms.

Elargissement des résections de II à V (avec prudence).

La tension artérielle maxima : 9,5 ; minima : 6.

Troisième temps, le 29 novembre 1941 (Docteur GOYER) :

8^e côte : résection d'environ 4 cms.

Elargissement des résections précédentes.

Suites opératoires : Bonnes, affaïssement satisfaisant.

En résumé : Tuberculose cavitaire importante traitée avec succès par une thoracoplastie de 7 côtes en dépit d'une tachycardie à 110, d'une dyspnée au moindre effort et d'une tension artérielle basse. Résultat excellent. La malade va très bien. Bacilloscopie négative.

II. — SIGNES RADIOLOGIQUES DE L'ACTIVITE LESIONNELLE

Toutes les manifestations cliniques de l'activité des lésions demandent donc à être critiquées; au total leur netteté et leur précision est bien inférieure à celle des signes radiologiques; aussi est-il légitime d'isoler parmi ceux-ci, bien que cette schématisation comporte une grande part d'artifice, ceux qui peuvent être tenus pour directement en rapport avec la tendance évolutive des lésions; ces symptômes apparaissent surtout par comparaison entre examens successifs, d'où l'intérêt des documents radiographiques. Il n'y a pas lieu de s'attarder ici sur les méthodes d'exploration radiologique en phthisiologie, mais il est clair que, comme il importe d'être renseigné aussi exactement que possible pour discuter ces cas difficiles d'indications chirurgicales douteuses, on tirera profit, là plus encore qu'ailleurs, des examens en différentes positions des radiotomographies et en général de toutes les techniques perfectionnées dont on dispose. L'extension régulièrement progressive du foyer principal, constatée lors des examens successifs, reste la manifestation la plus certaine d'évolution. Mais elle ne constitue pas en soi une contre-indication opératoire formelle. Au contraire, si l'état général est suffisant, si l'évolution n'est pas trop grave, si la régression paraît peu probable, mieux vaut envisager sans retard une action efficace qui représente la seule chance de guérison. Il en va tout autrement quand les variations de volume se font brusquement; qu'il s'agisse d'une poussée évolutive ou d'un accident d'ordre mécanique, il serait très dangereux d'intervenir sur ces lésions en remaniement : une temporisation sous surveillance attentive est alors bien plus prudente, elle permettra souvent d'intervenir plus tard dans de meilleures conditions locales et générales.

L'aspect du parenchyme avoisinant doit être également étudié attentivement. C'est ainsi qu'une image de densification péri-cavitaire peut aussi bien traduire une infiltration extensive d'une poussée inflammatoire susceptible de régression ou encore une atélectasie localisée péri-lésionnelle, processus sur lequel insistent beaucoup quelques auteurs qui lui attribuent, au moins sous certaines conditions, une signification favorable. La discrimination entre ces éventualités de valeur si différentes pour le pronostic et l'indication opératoire est loin d'être aisée et ne peut guère se faire qu'en suivant l'évolution des images. On retiendra cependant comme relativement caractéristique des atélectasies localisées, la coexistence des signes de rétraction, la régularité de l'image cavitaire et la netteté de son bord interne, encore qu'il puisse s'agir de pneumonies rétractiles (AMEUILLE). Des difficultés analogues se présentent quand il faut interpréter des opacités plus étendues, denses, homogènes, de topographie souvent lobaire; elles peuvent en effet être dues à des infiltrations pneumoniques bien au-dessus des limites de la chirurgie, à des lobites où l'élément inflammatoire prédomine, ou à des atélectasies lobaires dont le pronostic est loin d'être aussi fâcheux et qui pourraient même favoriser la collapsothérapie chirurgicale; on reconnaît ces atélectasies à la rétraction intense qu'elles provoquent et au fait qu'elles affectent peu l'état général.

Enfin, on peut assister à l'apparition ou à l'évolution soit au voisinage immédiat du foyer principal, soit à distance, d'infiltrations tendant ou non à s'excaver. La tendance évolutive est certaine mais sa gravité difficile à prévoir et, dans ce cas encore, on se trouve partagé entre le désir de ne pas intervenir dans des conditions de défense biologique très douteuse et la crainte de laisser passer par une temporisation mal comprise la dernière occasion d'intervenir utilement. Quant aux cas où l'on constate l'apparition d'images granuliques vraies, ils sont exclus par là même des indications chirurgicales, si largement entendues soient-elles; on évitera toutefois de les confondre avec les essaimages post-hémoptoïques de pronostic le plus souvent favorable (CARDIS) ou avec les « miliaires » de

BEZANÇON, les essaimages micro-nodulaires hématogènes dont JACQUEROD nous a appris jadis à différencier dans une certaine mesure l'aspect radiologique des images de la granulie d'EMPIS.

1° CAVERNES GEANTES

Toute considération de tendance évolutive et d'état général étant mise à part, l'extension des lésions accroît les risques de complications opératoires ou post-opératoires, diminue les chances d'obtenir un affaissement efficace, et nombre de cas seront de ce seul fait considérés comme à la limite des possibilités chirurgicales.

Même unique et isolée une caverne peut se ranger dans ce cadre si elle atteint un volume considérable, comme c'est fréquent au niveau du lobe supérieur. Pendant très longtemps de telles cavités n'ont pas été considérées comme curables par thoracoplastie : « Il y a des cavités si étendues, écrivent MAURER et ROLLAND, qu'elles sont en réalité au-dessus des ressources de toute thérapeutique chirurgicale ». Actuellement on est bien revenu de cette opinion absolue. A. JOLY a publié à la Société de Médecine de Passy des résultats favorables de quatre cas de thoracoplasties faites pour de grandes cavernes du sommet. L'auteur en conclut qu'il est beaucoup moins difficile de collaber de telles cavernes qu'on ne l'imagine souvent et en cherche l'explication dans les idées de MONALDI sur l'existence de parenchyme atélectasié au pourtour de la caverne aux dépens duquel la rétraction cavitaire pourrait s'achever sous la thoracoplastie. D. LE FOYER et DELBECQ établissent au sujet de ces grosses cavernes isolées une classification à la fois anatomoclinique et pathogénique qui aurait un grand intérêt quant aux indications opératoires. Ils distinguent :

a) des *cavernes « mécaniques »* résultant de pertes de substance relativement restreinte du parenchyme pulmonaire, ayant subi une dilatation telle qu'elles peuvent se présenter radiologiquement comme des évidements du sommet. Ce seraient des lésions de constitution récente dont l'accroissement

serait sous la dépendance d'une surpression intra-cavitaire, un « soufflage » de la caverne. Cette surpression serait due à un fonctionnement spécial de la bronche de drainage enflammée et rétrécie qui permet l'entrée de l'air à l'inspiration. On fait également intervenir dans la constitution de ces cavernes mécaniques un anneau d'atélectasie péri-lésionnelle qui exerce sur les parois cavitaires une tension élastique excentrique (NAVEAU). Cliniquement, ce type de caverne se caractérise par les points suivants : constitution rapide, état général relativement peu atteint, expectoration muco-purulente parfois hémoptoïque ; radiologiquement : régularité du contour de la cavité, netteté de ses bords ; si l'atélectasie est en cause, elle se marque par l'existence d'un anneau péri-lésionnel uniformément sombre et d'une rétraction accusée : attraction de la trachée et du médiastin, ascension de la scissure interlobaire.

b) dans un second groupe, D. LE FOYER et DELBECQ rangent les *cavernes par « destruction »* qui résultent exclusivement d'une fonte caséuse du parenchyme pulmonaire ; ce sont des lésions anciennes, aboutissement d'une histoire déjà longue de poussées évolutives ; l'état général est gravement atteint, l'expectoration purulente, abondante, riche en bacilles ; radiologiquement la cavité apparaît anfractueuse, irrégulière, creusée dans une zone de densification mal limitée. On a l'impression d'une perte de substance creusée dans un bloc en voie de caséification et soumis à des tractions intra-cavitaires par des piliers et des adhérences ; mais si ces cavernes restent en activité ce n'est pas, d'après D. LE FOYER et DELBECQ, du fait de forces qui les maintiennent en état de tension mais par suite de la suppuration de leurs parois. L'absence ou le peu d'importance de signes de rétraction serait également un caractère constant de ces lésions. Ces types de cavernes seraient également l'aboutissement presque fatal des cavernes mécaniques quand la collapsothérapie chirurgicale n'est pas intervenue en temps utile.

c) Enfin D. LE FOYER et DELBECQ mettent à part les évidements vrais du sommet qui correspondraient à la destruction

totale du parenchyme du lobe supérieur; ils font observer que cette lésion n'est pas très fréquente et que si l'on a soin de faire varier l'incidence au cours des examens radiologiques, on constate souvent l'existence d'une bande de parenchyme pulmonaire sain entre la caverne et la paroi thoracique antérieure.

Si ces auteurs insistent sur cette classification, c'est qu'ils en font la base de leurs indications opératoires dans les grandes cavernes du sommet. Pour eux, seules les cavernes mécaniques sont justiciables de la thoracoplastie, car les cavernes par destruction, si elles peuvent être améliorées, conduisent le plus souvent à des échecs. Cependant, D. LE FOYER et DELBECQ ne disent pas comment la thoracoplastie modifierait régulièrement le régime de la bronche de drainage dans les cavernes « soufflées ». Il ne nous paraît pas que l'influence de la thoracoplastie soit aussi constamment heureuse dans ce type de lésion; il arrive que le mécanisme à soupape de la bronche ne soit pas influencé, de sorte que la surpression intra-cavitaire continue à s'exercer sous la thoracoplastie et s'oppose à l'effacement de la caverne; il a même pu arriver qu'elle se trouve aggravée et que l'on assiste à une distension cavitaire post-opératoire (BERNOU et FRUCHAUD). Au reste, d'une façon générale, la schématisation de D. LE FOYER et DELBECQ, si louable qu'elle soit par le souci de clarté dont elle témoigne, nous paraît excessive. En réalité, un très grand nombre de cavernes géantes peuvent guérir par thoracoplastie, ceci naturellement à condition que l'opération ait été judicieusement conduite et que les résections aient été faites assez largement; de tels succès ne seront pas le fait exclusif des cavernes soufflées; ils seraient obtenus surtout pour des cavernes jeunes mais parfois aussi pour des lésions relativement anciennes. D. LE FOYER et DELBECQ insistent sur l'importance de la précocité du traitement; ils en font une condition indispensable du succès dans les cavernes mécaniques, celles-ci s'enkystant à la longue; ils donnent même un délai précis — 3 mois — au-delà duquel les chances de réussir deviennent minimales; il nous paraît très osé d'assigner un laps de temps aussi précis, et la présence comme l'importance de cet enkystement nous semble extrêmement variable; du

reste il est toujours très difficile de prévoir quel sera le résultat de ces thoracoplasties pour très grandes cavernes. On a admis longtemps qu'on ne pouvait espérer de résultat complet que s'il subsiste autour de la cavité du tissu pulmonaire sain ; pourtant, dès 1935, BERNOU et FRUCHAUD citaient dans leur ouvrage sur la chirurgie pulmonaire l'observation d'un malade opéré pour un évidement du sommet gauche malgré l'existence d'une caverne du côté opposé ; une thoracoplastie de 7 côtes a fermé complètement cette caverne que cinq années de cure en station climatérique n'avaient pu faire disparaître ; la caverne du côté opposé avait disparu rapidement après l'intervention gauche. Dans les statistiques qu'ils ont présentées en 1939 à l'Académie de Chirurgie, BERNOU et FRUCHAUD ont apporté une série particulièrement heureuse, puisque sur 16 cavernes géantes ils ont obtenu 13 guérisons complètes et une amélioration durable qui a permis à la malade de se marier, d'avoir des enfants tout en reprenant son métier de coiffeuse.

Evidemment, on ne peut pas espérer obtenir régulièrement des résultats aussi favorables et si, depuis cette statistique, MM. BERNOU, GOYER et MARÉCAUX ont guéri par thoracoplastie un bon nombre de cavernes même très grandes et relativement anciennes, il est également arrivé qu'un affaissement techniquement irréprochable ne réduise pas totalement la caverne et laisse persister une fente cavitaire. L'incertitude des résultats montre que le mécanisme par lequel ces lésions guérissent sous thoracoplastie n'est certainement pas univoque et qu'il est vain de chercher à édifier une théorie qui s'applique à tous les cas. Les considérations de tension élastique dynamique et statique ne sauraient tout expliquer ; il faut aussi faire place à d'autres mécanismes qui ont l'avantage de mieux rendre compte des cas de guérison tardive de fente cavitaire sous thoracoplastie : obstruction bronchique entraînant la résorption de l'air intracavitaire (CORYLLOS) *et surtout bourgeonnement des parois cavitaires après élimination du caséum* (BERNOU).

C'est le caractère aléatoire des résultats et l'impossibilité pratique de faire un pronostic lointain qui ont amené à l'éla-

boration de procédés opératoires spécialement adaptés à ces grandes cavernes : telle l'aspiration endo-cavitaire de MONALDI dont nous avons vu qu'elle aboutit rarement à elle seule à une guérison complète et qu'elle demande presque toujours à être complétée par une opération plastique. A Châteaubriant, on a tendance à la réserver, à titre de premier acte thérapeutique, à des malades présentant de volumineuses cavernes avec supuration importante, phénomènes toxiques accusés, dans l'espoir de reprendre ultérieurement ces malades pour une intervention plus radicale. Dans les autres cas on préfère laisser courir au malade la chance de guérir simplement par une thoracoplastie classique en le prévenant qu'il sera peut-être nécessaire d'en compléter le résultat par une intervention sur la cavité résiduelle éventuelle : la spéléotomie suivie de cautérisations.

OBSERVATION N° 24.

Madame GAL...

Histoire de la maladie : A 18 ans, pleurésie gauche vérifiée par ponction ; après ne s'être reposée que deux mois, la malade reprend une certaine activité, puis rechute en novembre 1934 où, au dispensaire de La Roche-sur-Yon, on trouve des lésions à la partie moyenne du poumon gauche avec bacilles dans les crachats. On décide de créer un pneumothorax gauche qu'on entretient sans résultat pendant deux ans ; la malade est adressée pour section de brides aux Fougereys ; on juge les brides insectionnables. On tente alors de collaber les lésions par une phrénoalcooolisation gauche, étant donné la localisation basse d'une importante cavité. Après cette intervention, l'état général s'améliore : reprise de poids de 5 kgs ; puis la malade, après des imprudences, se sent à nouveau fatiguée, consulte le Docteur BERNOU qui envisage une thoracoplastie.

Indication opératoire : Vaste caverne de la base gauche présentant un niveau liquide. Activité de la lésion, expectoration de 20 à 25 crachats par jour.

Intervention : Premier temps, thoracoplastie postérieure gauche, le 14 novembre 1941 (Docteur GOYER) (résection *in situ*) :

11° côte : résection d'environ 6 cms.

10° côte : résection d'environ 8 cms.

9^e côte : résection d'environ 12 cms.

8^e côte : résection d'environ 14 cms.

7^e côte : résection d'environ 15 cms.

Le 1^{er} décembre la caverne n'a plus de niveau liquide.

Deuxième temps, le 19 décembre 1941 (Docteur GOYER) :

5^e côte : résection d'environ 12 cms.

6^e côte : résection d'environ 14 cms.

Reprise des résections de VII à IX.

Troisième temps le 8 janvier 1942 (Docteur GOYER) :

Résection large des quatre premières côtes.

Suites opératoires : Excellentes. On note simplement quelques troubles digestifs après le premier et le second temps.

En résumé : Tuberculose cavitaire importante au niveau de la base gauche. Alcoolisation du phrénique gauche inefficace. Thoracoplastie totale avec guérison confirmée par des analyses négatives.

OBSERVATION N° 25.

Mademoiselle PHIL., 29 ans.

Histoire de la maladie : Le début de la maladie remonte à février 1929 où la malade tousse et fait une température à 38°5, 39° ; on constate à la radioscopie une lobite supérieure gauche excavée. Cure sanatoriale à Hauteville suivie d'amélioration (reprise de 8 kgs) .

1929 : En octobre, deuxième séjour à Hauteville ; les infiltrations se sont nettoyées, mais persistance d'une caverne de la grosseur d'une pièce de deux francs.

1930 : En novembre, réapparition des bacilles dans les crachats. Cure libre à Mégève.

1931 : En janvier, la toux et l'expectoration disparaissent. La malade mène alors une vie très active.

1935 : En juillet, à la radioscopie, la caverne a grandi et paraît comme une pièce de cinq francs. Cure sanatoriale à Sancellemoz : pneumothorax contro-électif abandonné. Création d'un pneumothorax contro-latéral sans résultat ; on abandonne ce dernier. On assiste à l'évolution de la caverne qui grandit. La malade consulte le Docteur RIST qui conseille une thoracoplastie. Entrée aux Fougereys le 17 décembre 1937. On se trouve devant une malade assez intoxiquée, présentant une dyspnée d'effort. La radiographie montre un évidement du sommet gauche.

Indication opératoire : Evidement du sommet gauche, caverne très proche du médiastin, adhérente à la paroi au niveau des deuxième et troisième côtes, s'étendant de la deuxième à la sixième côte. Dyspnée d'effort, tachycardie (pouls à 110).

Intervention : *Premier temps* le 20 décembre 1937 (Docteur FRUCHAUD), thoracoplastie postérieure gauche.

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection un peu large.

2^e côte : résection assez large.

Deuxième temps le 24 janvier 1938 (Docteur FRUCHAUD) :

1^{re} côte totale.

6^e côte : résection d'environ 8 cms.

Reprise des résections de II à V.

Troisième temps le 9 février 1938 (Docteur FRUCHAUD) :

7^e côte : résection d'environ 8 cms.

8^e côte : résection d'environ 7 cms.

Reprise des IV, V et VI.

Suites opératoires : Excellentes. On assiste lentement à la régression de la fente cavitaires sous la thoracoplastie. Le malade reprend du poids. L'expectoration diminue, la température est normale.

En résumé : Evidement du sommet gauche s'étendant de la deuxième côte à la quatrième côte. Thoracoplastie postérieure de 9 côtes. Résultat excellent. Malade perdue de vue.

Nous rapportons ici une observation déjà publiée dans le livre de « Chirurgie pulmonaire », obs. n° 11 (BERNOU et FRUCHAUD).

OBSERVATION N° 26.

M. COL...

Pleurésie en mai 1923. Séjour à Pau sous la surveillance du Docteur JULLIEN de 1925 à 1931. Pneumothorax impossible. Phrénicectomie inopérante. Sels d'or. Est adressé aux Fougereys en juillet 1932 par le Docteur JULLIEN : volumineuse caverne de la partie supérieure du poumon droit. Caverne supéro-externe à coque d'apparence épaisse.

Le 11 juillet 1932, thoracoplastie paravertébrale large de 6 côtes supé-

rieures et résection de l'angle postérieur de la 7^e côte. Résultat local excellent. Le malade retourne ultérieurement à Pau avec l'intention de se faire faire un pneumothorax, mais la caverne gauche régresse progressivement et disparaît. M. COL... est revu à Châteaubriant en juin 1940, pendant l'exode. Son état demeure excellent.

OBSERVATION N° 27.

Madame SOU..., 32 ans.

Histoire de la maladie : En novembre 1932, épisode pulmonaire aigu, avec toux, expectoration, température à 39°, amaigrissement. L'état général va en diminuant.

1933 : En janvier, le Docteur ROCHEDIER, de Casablanca, consulté, note à la radioscopie des lésions du poumon droit.

En février 1933, création d'un pneumothorax droit. On adjoint à ce traitement une aurothérapie (2 grammes). Amélioration de l'état général.

1934 : En juin, symphyse du pneumothorax droit. Rechute en septembre 1934 : amaigrissement, fatigue.

1935 : En mai, la malade consulte le Docteur JACQUELIN qui conseille des sels d'or, puis en juillet de la même année le Docteur AMEUILLE qui lui propose la thoracoplastie ; bacilloscopie positive. Entrée aux Fougereys.

Indication opératoire : Evidement du sommet droit, la caverne descend jusqu'à la sixième côte, température sub-fébrile le soir, 37°6.

Intervention : *Premier temps* le 23 août 1937 (Docteur FRUCHAUD), thoracoplastie postérieure droite.

5^e côte : résection d'environ 6 cms.

4^e côte : résection d'environ 8 cms.

3^e côte : résection d'un fragment court.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 13 septembre 1937 (Docteur FRUCHAUD) :

1^{re} côte : résection totale.

6^e côte : résection de 8 cms.

Troisième temps le 7 octobre 1937 (Docteur FRUCHAUD) :

7^e côte : résection d'environ 10 cms.

8^e côte : résection d'environ 9 cms.

Quatrième temps antérieur :

Résection des fragments antérieurs des II et III cartilages droits.

Suites opératoires : Très bonnes suites opératoires. L'affaissement

commence à se faire sentir après le deuxième temps où la caverne a diminué beaucoup.

Après le troisième temps, l'affaissement s'améliore, mais persistance d'une petite cavité résiduelle qui nécessite un quatrième temps antérieur. On trouve encore à la radiographie de minuscules images claires difficiles à interpréter. La bacilloscopie est négative.

En résumé : Gros évidemment du sommet droit. Collapsothérapie chirurgicale par thoracoplastie postérieure droite de 8 côtes qui donne un excellent résultat. Actuellement, six ans après l'intervention, la malade va très bien.

OBSERVATION N° 28.

Mademoiselle GEN...

Histoire de la maladie : En mai 1940, la malade se sent fatiguée, toussse.

En novembre, consulte à Rennes le Docteur BIRET, qui trouve une tuberculose pulmonaire droite. Dans la suite une série d'allochrysine est prescrite, suivie d'amélioration.

1941 : En février, crises de rhumatismes. On cesse l'allochrysine.

Le 1^{er} mai, le Docteur BERNOU consulté conseille un pneumothorax. Entrée aux Fougerays le 3 mai. La température est sub-fébrile : 37°8. A la radio, on note une caverne postérieure para-hilaire droite. Le 3 mai 1941, création d'un pneumothorax droit. On remarque à la radio une importante bride suspendant la caverne. La malade quitte les Fougerays et y revient le 20 mai. Depuis son départ, grosse réaction thermique à 38°, 39°. L'état général est mauvais. La caverne a énormément grandi. On décide de relâcher le pneumothorax et de faire une alcoolisation. Le 21 mai 1941 : phréno-alcoolisation droite à 90°, diaphragme paralysé et remonté. Le Kienböck est rendu plus visible par la présence d'un peu de liquide dans la plèvre. En juin, départ des Fougerays. La malade se fait surveiller tous les mois par le Docteur BERNOU.

1942 : En janvier, rentre à nouveau aux Fougerays. La température est à 37°4. Amélioration de l'état général (reprise de 7 kgs). On décide une thoracoplastie.

Indication opératoire : Grosse caverne postérieure para-hilaire droite, sub-évolutive, traitée par phréno-alcoolisation qui amène une amélioration de l'état général suivie en même temps d'une régression d'activité lésionnelle permettant l'exécution d'une thoracoplastie.

Intervention : Premier temps, thoracoplastie postérieure droite le 9 janvier 1942 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte : résection totale.

2^e côte : résection large.

3^e côte : résection d'environ 12 cms.

4^e côte : résection d'environ 10 cms.

5^e côte : résection d'environ 8 cms.

Deuxième temps le 28 janvier 1942 (Docteur GOYER) :

6^e côte : résection d'environ 10 cms.

7^e côte : résection d'environ 7 cms.

Elargissement des résections sus-jacentes.

Troisième temps, le 14 février 1942 (Docteur GOYER) :

8^e côte : résection d'environ 12 cms.

9^e côte : résection d'environ 10 cms.

Elargissement des résections sus-jacentes.

Suites opératoires : Excellent affaîssement. On note après le deuxième temps une crise d'élimination, la malade crache jusqu'à 60 fois par jour. Puis, peu à peu, cette expectoration se tarit. Le 16 mars, première bacilloscopie négative. En avril 1942, la malade quitte les Fougereys.

En résumé : Tuberculose évolutive présentant une caverne importante post-para-hilaire droite insuffisamment collabée par un pneumothorax qu'on abandonne. La caverne prend un volume important. Température à 38°-39°. Une phréno-alcoolisation, amenant un meilleur état général de la malade, stabilisant l'activité lésionnelle, permet d'intervenir efficacement par une thoracoplastie postérieure droite de 9 côtes. La malade actuellement se porte très bien et montre toujours des bacilloscopies négatives.

OBSERVATION N° 29.

Madame SEL..

Histoire de la maladie : Début en février 1940, quelques jours après un accouchement : toux, expectorations. Consulte en avril, le diagnostic n'est pas fait.

Le 23 septembre, devant l'aggravation des symptômes, nouvelle consultation. Une radiographie montre alors une importante caverne du lobe supérieur gauche ; à droite, quelques petits nodules. Présence de B.K.

dans les expectorations. La malade reçoit quelques grammes de sels d'or et est mise au repos très relatif; température : 37°.

1941 : En mai, poussée de température à 38°5. On essaie, mais en vain, le décollement pleural. La malade cesse tout travail et reçoit une nouvelle série de sels d'or, sa température persiste autour de 38° et son état général ne s'améliore pas; elle consulte alors le Docteur BERNOU qui la fait admettre à l'hôpital de Châteaubriant en novembre 1941.

A son arrivée, la malade présente un état général pas trop mauvais. L'examen radiologique montre : à gauche, une volumineuse caverne du lobe supérieur s'étendant loin sous le plastron costal antérieur et dont le bord inférieur descend au niveau du sixième espace intercostal (évidement du sommet); au-dessous, une petite caverne située au niveau du segment postérieur de la septième côte, ainsi qu'une infiltration nodulaire discrète. A droite, quelques petits nodules. Les expectorations sont de 18 à 20 par jour. La malade est mise au repos absolu au lit, son état général s'améliore mais sa température persiste aux environs de 37°8 et 38° le soir. Une nouvelle petite caverne se creuse au niveau du septième espace intercostal. N'espérant plus obtenir d'amélioration par le repos, une aspiration intra-cavitaire préalable ne semblant pas indiquée à cause des répercussions fâcheuses qu'elle pourrait avoir sur les cavités sous-jacentes et sur l'autre côté, pas plus qu'une alcoolisation du nerf phrénique à cause également de l'autre côté et des suites qu'elle pourrait entraîner au cours d'une thoracoplastie ultérieure en gênant l'expectoration chez une malade susceptible de faire une crise d'élimination, on décide de faire une thoracoplastie.

Intervention : Thoracoplastie faite en quatre temps les 14 février, 7 et 25 mars et 29 avril 1942 (Docteur L. MARÉCAUX). Elle porte sur 9 côtes dont les quatre premières en totalité.

Suites opératoires : L'intervention est bien supportée. La malade quitte l'hôpital au début de juin. Elle est revue à plusieurs reprises, entre autres en mars 1943. Son état général est maintenant excellent (+ 12 kgs), les expectorations sont régulièrement négatives à l'homogénéisation depuis novembre 1942. L'examen radiologique ne montre plus d'image suspecte sous l'affaissement, le côté droit est nettoyé.

2° TUBERCULOSES LOBAIRES MULTICAVITAIRES

D. LE FOYER et DELBECQ rangent parmi les cas limite certaines lobites excavées qui malgré un aspect moins impressionnant que les cavernes géantes auraient selon eux un pronostic des plus sévères. Ils précisent qu'il s'agit de lésions anciennes, mal stabilisées, de malades dont l'état général peut paraître satisfaisant alors qu'en réalité ils sont minés par une très longue évolution qui n'a jamais abouti à une stabilisation véritable. L'activité permanente est d'ailleurs indiquée par l'expectoration abondante et richement bacillifère, ainsi que par l'aggravation inexorable de la lésion sur les clichés successifs; il se constitue à la faveur de ces remaniements un bloc d'infiltration creusé de cavernes multiples réunies par un tissu fibro-caséeux qui est impropre à la rétraction et même lui fait obstacle. C'est l'absence de tout parenchyme doué de facultés de rétraction ou d'expansion qui, selon ces auteurs, serait responsable de l'inefficacité de l'action chirurgicale. Bien plus, l'affaissement de telles lésions pourrait entraîner des fontes rapides, desensemencements à distance et de graves toxhémies opératoires; au total, selon D. LE FOYER et DELBECQ, la collapsothérapie chirurgicale appliquée à de tels cas a de grandes chances d'être inefficace et risque d'être dangereuse.

Peut-être est-ce le développement systématique de leur interprétation des modes d'action de la collapsothérapie par la libération de la rétractibilité pulmonaire qui a conduit les auteurs précités à une conclusion certainement excessive, car nombreux sont les cas répondant à la description ci-dessus qui ont pu être opérés avec succès par BERNOU et ses collaborateurs GOYER et MARÉCAUX; sans doute s'agit-il là d'indications « limite », mais néanmoins justiciables de la thoracoplastie, à condition que les autres éléments soient favorables et que la technique opératoire soit bien conduite.

OBSERVATION N° 30.

M. GIOV..., 26 ans.

Histoire de la maladie : En août 1936, pendant le service militaire, se sent très fatigué : amaigrissement, toux, sueurs nocturnes. Entrée à l'hôpital militaire de Besançon le 3 octobre. Une radiographie montre une caverne au sommet gauche. Bacilloscopie positive. Température : 39° le soir. Création d'un pneumothorax à l'hôpital militaire de Vannes ; amélioration de l'état général. Le malade se sent bien, mène une vie irrégulière, ne se fait pas insuffler régulièrement. Le pneumothorax se symphyse rapidement.

1938 : Abandon du pneumothorax.

1939 : Bacilloscopie positive à l'homogénéisation. Fatigue suivie d'hémoptysie, toux, expectoration, température à 39°. Le malade ne se repose pas.

En septembre est adressé aux Fougerays. A ce moment, état général médiocre. Température à 38°2 le soir, expectoration : 10 crachats par jour. La radiographie montre à gauche une lobite supérieure avec nombreuses ulcérations. Lésions descendant jusqu'à la septième côte.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse sub-évolutive pluricavitaire. Température à 37°7. Etat général médiocre.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure gauche le 26 octobre 1940 (Docteur GOYER) :

6^e côte : résection d'environ 4 cms.

5^e côte : résection d'environ 5 cms.

4^e côte : résection d'environ 6 cms.

3^e côte : résection d'environ 7 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 16 novembre 1940 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte totale.

Elargissement de II à VI.

Troisième temps le 4 décembre 1940 (Docteur GOYER) :

8^e côte : résection d'environ 5 cms.

7^e côte : résection d'environ 6 cms.

Elargissement de IV, V, VI.

Suites opératoires : Bon affaïssement. L'expectoration est nulle. Température stabilisée à 37°4.

En janvier, le malade va bien et quitte les Fougerays.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse pluricavitaire du poumon gauche sub-évolutive. Un pneumothorax arrête momentanément l'évolution. Après abandon du pneumothorax, reprise d'activité lésionnelle. Un collapsus chirurgical par thoracoplastie postérieure gauche de 8 côtes amène la guérison des lésions. Résultat favorable.

OBSERVATION N° 31.

Mademoiselle CAR..., 15 ans et demi.

Histoire de la maladie : 1934 : A l'âge de 11 ans, pleurésie droite. Pas de contrôle radiologique ni de ponction exploratrice.

1938 : En septembre, fatigue, amaigrissement, toux.

1939 : En mars, la malade accuse un point de côté à droite. Le 1^{er} avril 1939, une radiographie montre une lobite supérieure droite pluricavitaire (Docteur MASSELOT). Séjour à Briançon en avril où deux essais de pneumothorax sont tentés sans résultat. Entrée aux Fougères le 26 avril 1939. La température est à peu près normale. Légère dyspnée à l'effort (20 respirations au repos). Râles bulleux dans la région sous-claviculaire et inter-scapulo-vertébrale droite, ainsi que dans la fosse sus-épineuse.

Indication opératoire : Lobite supérieure droite multicavitaire. Entre autres on distingue une cavité à niveau liquide. Légère dyspnée d'effort.

Intervention : Thoracoplastie postérieure droite. *Premier temps* le 13 mai 1939 (Docteur FRUCHAUD) :

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 6 cms.

3^e côte : résection d'environ 7 cms.

2^e côte : résection large.

On résèque partiellement seulement les segments anté-transversaires en raison du jeune âge de la malade.

Deuxième temps le 20 juin 1939 (Docteur FRUCHAUD) :

1^{re} côte totale.

6^e côte : résection d'environ 4 cms.

Troisième temps le 8 juillet 1939 (Docteur FRUCHAUD) :

7^e côte : résection d'environ 6 cms.

Reprise des résections sus-jacentes.

Suites opératoires : Excellentes. L'affaissement est bon.

En résumé : Lobite supérieure droite pluricavitaire chez une jeune fille de 15 ans et demi traitée par une thoracoplastie postérieure droite de 8 côtes. Bon résultat.

OBSERVATION N° 32.

Mademoiselle PAP..., 19 ans.

Histoire de la maladie : Bien portante jusqu'en mai 1939. A ce moment, la malade se trouve fatiguée, maigrit, tousse. Elle se repose, amélioration au cours de l'hiver 1940-1941. Réapparition de signes fonctionnels : toux, amaigrissement. Une visite au dispensaire de Laval, en juin 1941, montre des lésions au sommet gauche. Entrée aux Fougereys le 29 septembre 1941. La radiographie montre une tuberculose ulcéreuse du sommet gauche présentant trois volumineuses cavernes. Le 1^{er} octobre 1941, échec du pneumothorax en raison de larges adhérences du sommet. On décide une thoracoplastie.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse présentant des infiltrations pluricavitaires du lobe supérieur. Température vespérale sub-fébrile.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure gauche le 10 octobre 1941 (Docteur GOYER) :

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 7 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 30 octobre 1941 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte : résection totale.

6^e et 7^e côte : résection d'environ 4 cms.

Elargissement des résections de la 2^e à la 5^e côte.

Troisième temps le 21 novembre 1941 (Docteur GOYER) :

8^e côte : résection d'environ 3 cms.

Elargissement des 7^e, 6^e, 5^e, 4^e, 3^e côtes.

Quatrième temps le 20 décembre 1941 (Docteur GOYER), par voie sous-pectorale.

Fragments antérieurs de la 4^e côte. On n'a pu réséquer la troisième jusqu'au cartilage, ni une partie du cartilage de la deuxième par suite du flottement médiastinal.

Suites opératoires : Excellentes. Température stabilisée à la normale. L'affaissement est bon. Toutefois, il persiste une toute petite fente cavitaire qui disparaît par la suite.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse pluricavitaire du lobe supérieur traitée par une thoracoplastie de 8 côtes, en dépit d'une température sub-fébrile. Excellent résultat. Bacilloscopies négatives.

OBSERVATION N° 33.

M. CHAM...

Histoire de la maladie : En 1928 fait une tuberculose apicale à droite excavée, avec expectoration bacillifère. Le 19 mars 1928, création d'un pneumothorax droit. Ce dernier se complique d'exsudat pleural avec réaction de température qui amène une symphyse rapide. En octobre 1928, on abandonne le pneumothorax. Après une cure méthodique, le malade se trouve amélioré ; guérison apparente en 1935.

En avril 1939, le malade traîne une bronchite chronique et fait une cure à Saint-Honoré-les-Bains qui ne donne aucune amélioration ; les examens de crachats se révèlent tantôt positifs, tantôt négatifs ; une radiographie à cette époque montre une série de cavités dont l'une se trouve située à la hauteur du segment postérieur de la cinquième côte, très interne. Le malade entre aux Fougérayes.

Indication opératoire : Tuberculose sub-évolutive du côté droit avec infiltrations pluricavitaires du lobe supérieur droit.

Intervention : Premier temps le 12 août 1939 (Docteur FRUCHAUD) :

6^e côte : résection d'environ 4 cms.

5^e côte : résection d'environ 5 cms.

4^e côte : résection d'environ 6 cms.

3^e côte : résection d'environ 7 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 17 septembre 1939 (Docteur FRUCHAUD) :

1^{re} côte totale.

Elargissement des résections de II à VI.

Troisième temps (Docteur FRUCHAUD) :

Résections de fragments de VII et VIII.

Suites opératoires : Se compliquent après le premier temps au bout du cinquième jour jusqu'au quinzième jour d'une crise d'élimination, avec température à 39°, nombreux crachats positifs ; à la radioscopie, à part une réaction locale au niveau de la lésion, on ne voit rien aux bases ni au sommet opposé. Le deuxième temps opératoire a donné un bon affaissement ; malheureusement au quinzième jour survient une angine rouge

avec quatre jours de température qui fit porter le diagnostic de scarlatine.

Dans la suite, la température redevient normale; le malade présente un état général qui s'améliore de plus en plus; l'expectoration est stérile.

En résumé : Tuberculose ulcéro-fibreuse du côté droit qui après un pneumothorax symphysé nécessita une thoracoplastie postérieure droite sur 8 côtes réalisée sur des infiltrations multicavitaires, en dépit de l'apparition d'une scarlatine après le deuxième temps opératoire.

Excellent résultat.

3° C A V E R N E S B I P O L A I R E S

Par cavernes bipolaires D. LE FOYER et DELBECQ entendent les lésions résultants de l'association d'une ou plusieurs cavernes apicales avec une ou plusieurs cavernes sus-diaphragmatiques. Pour eux, de telles lésions complexes se rangent de ce seul fait au nombre des cas limite. A notre avis, cette opinion n'est justifiée que si les lésions sont plus ou moins évolutives ou bien si les malades qui les présentent ont un état général médiocre ou d'autres lésions associées; car l'existence de cavernes situées en haut et en bas du poumon impliquent seulement un traitement collapsothérapique étendu; si la caverne inférieure n'est pas influencée favorablement par une paralysie du diaphragme, ou un pneumothorax, on sera le plus souvent obligé de recourir à une thoracoplastie totale ou sub-totale. Certes, on pourrait envisager un pneumothorax extrapleurale total, mais nous savons que les risques éloignés de cette intervention sont beaucoup plus grands que ceux de la thoracoplastie, c'est pourquoi, en général, nous donnons la préférence à cette dernière.

OBSERVATION N° 34.

Mademoiselle CHED...

Histoire de la maladie : En 1928, la malade maigrit, tousse, crache. La température est à 39°. L'expectoration est bacillifère. Une radiographie faite à cette époque montre une infiltration du sommet gauche, avec excavation. Repos à Pau en juin 1928, suivi d'amélioration (reprise de 15 kgs). Bacilloscopie négative.

1929 : En juin : rechute, température à 39°. Repos à Pau où la température baisse à 37°7. La bacilloscopie est positive. On prescrit une série de sels d'or (3 grs 50 en six mois). L'état général s'améliore à nouveau. On note plusieurs analyses négatives. Depuis plusieurs années, la malade ne tousse plus, ne crache plus; on la déclare guérie en 1933.

1936 : En janvier, après un voyage à l'étranger, apparition d'hémopty-sies sans température. Repos en clinique. Bacilloscopies positives. On tente sans succès, à Besançon, trois essais de pneumothorax. Cure sanatoriale à Pau, puis à Grasse. On assiste à l'évolution des lésions. Le lobe supérieur gauche s'excave de plus en plus et une caverne entourée d'infiltrats apparaît au niveau du lobe inférieur.

1938 : Entrée aux Fougerays.

Indication opératoire : Tuberculose à cavernes bipolaires, l'une volumineuse, évidemment du lobe supérieur, occupant le sommet du poumon gauche, l'autre inférieure, moins importante, siégeant au niveau de la huitième côte. Nombreuses infiltrations étendues à tout le champ pulmonaire.

Intervention : Premier temps, thoracoplastie postérieure droite le 16 juillet 1938 (Docteur FRUCHAUD) :

6^e côte : résection d'environ 3 cms.

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 6 août 1938 (Docteur FRUCHAUD) :

1^{re} côte totale.

Elargissement des résections de II à VI.

Troisième temps le 8 septembre 1938 (Docteur FRUCHAUD) :

7^e côte : résection d'environ 10 cms.

8^e côte : résection d'environ 9 cms.

9^e côte : résection d'environ 9 cms.

Reprise légère des résections de III à VI.

Suites opératoires : Excellentes. Bon affaissement.

En résumé : Tuberculose à cavernes bipolaires avec infiltrations péricavitaires. Collapsus chirurgical par thoracoplastie postérieure gauche de 9 côtes. Etat actuel excellent.

4° CAVERNES AVEC INFILTRATIONS ETENDUES

Un grand nombre de cas où l'indication opératoire est discutable du fait de l'extension des lésions échappe à la systématisation; telles sont les cavernes associées à des infiltrats plus ou moins étendus au voisinage ou à distance, ou les cavités multiples siégeant dans les lobes pulmonaires différents. Ces lésions complexes peuvent résulter d'ensemencement à partir d'un foyer primitif dont l'activité persistante se trouve ainsi mise en lumière, ou s'être constituées d'emblée au cours d'une poussée de type broncho-pneumonique. Dans un cas comme dans l'autre, quand la question du traitement chirurgical se pose, on se trouve le plus souvent en présence de lésions encore jeunes, sub-évolutives, pour lesquelles il y aurait lieu, selon l'opinion classique, de redouter particulièrement une évolution grave dans les suites opératoires. Cette conception du danger de la collapsothérapie sur une lésion relativement récente nous paraît des plus discutables. Nous croyons au contraire qu'il y a souvent avantage à opérer des lésions jeunes dès qu'on voit que les infiltrations n'ont plus tendance à rétrocéder spontanément. On aura souvent l'agréable surprise d'assister à des suites opératoires beaucoup plus simples que si l'on était intervenu sur des lésions stabilisées mais fortement fibrosées dont le collapsus chirurgical aurait pu être suivi d'une crise d'élimination qui n'est pas sans danger. D. LE FOYER et DELBECQ distinguent d'ailleurs ces indications de celles correspondant à des lésions radiologiquement analogues mais plus anciennes; dans le premier cas ils préconisent un pneumothorax extra-pleural, dans le second une thoracoplastie avec ou sans télépneumolyse; ils ajoutent qu'il faudrait autant que possible pratiquer un décollement intra-pleural pour protéger la base contre les ensemencements ou une phrénicectomie si le décollement est impossible. De fait, chacun des

cas doit être guidé attentivement; il faut se rendre un compte exact de l'activité de chaque localisation et du risque qu'elle fait courir au malade de façon à adapter le traitement à la demande des lésions. Il serait ici particulièrement illogique de vouloir tracer une ligne de conduite univoque; c'est précisément dans ces cas qu'on sera souvent amené à jouer successivement de toutes les ressources de la phthisiologie, par exemple à tirer tout le parti possible d'un pneumothorax insuffisant mais partiellement efficace pour ne le supprimer qu'au moment d'entreprendre un traitement chirurgical, ou encore à pratiquer à titre d'épreuve ou de préparation une alcoolisation du nerf phrénique associée à la cure latérale et déclive. Il n'en est pas moins vrai que la thoracoplastie, à condition qu'elle soit suffisamment étendue et fragmentée avec prudence, reste l'opération d'élection, susceptible d'être adaptée à presque tous les cas.

OBSERVATION N° 35.

Madame P..., 35 ans.

Histoire de la maladie : 1936 : Après une grossesse, pleurésie gauche vérifiée par ponction (Docteur NICOLLEAU). Repos pendant un an.

1937 : Le Docteur PELLE, consulté, diagnostique une tuberculose du poumon droit. Création d'un pneumothorax entretenu pendant six mois; symphyse et abandon du pneumothorax. Se repose plus ou moins.

1940 : Après une deuxième grossesse, nouvelle évolution. Température à 39°5. Fatigue, amaigrissement, toux. Repos relatif.

1942 : Nouvelles poussées évolutives; la malade consulte le Docteur BARRE, de Rennes, qui conseille un repos absolu et adresse la malade à Châteaubriant pour alcoolisation. Une radiographie montre des infiltrations diffuses de tout le poumon droit avec petit infiltrat au sommet gauche. Température à 37°8 avec ascensions pré-menstruelles à 39°6.

Entrée à l'hôpital de Châteaubriant le 18 novembre 1942. La malade amaigrie présente une température à 37°8; expectoration à 10 par jour environ. Bacilloscopie positive. Poussées évolutives à début pré-menstruel avec fièvre à 39° et persistant à ce degré plusieurs jours après les règles, pour s'abaisser ensuite à 38°, 38°2. Le Docteur BERNOU fait faire des injections de progestérone quelques jours avant les règles. Elles évitent les poussées pré-menstruelles, la température se maintient dorénavant à 37°7.

Indication opératoire : Tuberculose bilatérale évolutive à droite, avec infiltrations étendues et diffuses du poumon et excavations, l'une à cheval sur la quatrième côte, l'autre au niveau de la sixième côte. Petite infiltration au sommet gauche, température à 37°7. Clochers pré-ménstruels à 39°6.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure droite le 2 décembre 1942 (Docteur MARÉCAUX) :

Résections portant sur V, IV, III et II.

Deuxième temps le 30 décembre 1942 (Docteur MARÉCAUX) :

1^{re} côte totale.

6^e côte : court fragment et reprise de II à V.

Troisième temps le 2 février 1943 (Docteur MARÉCAUX) :

Résections courtes sur VII et VIII.

Suites opératoires : Bon affaissement. On signalera un clocher thermique à 40°1 après le premier temps. Les jours suivants la température baisse pour se stabiliser en mars 1943 à 37°4. L'expectoration est presque nulle.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse évolutive à infiltrations étendues avec excavations du côté droit. Echec du pneumothorax. Température permanente à 37°8. Poussées thermiques prémenstruelles à 39° que l'on stabilise à 37°7 par des injections de progestérone. Un collapsus chirurgical par thoracoplastie de 8 côtes laisse déjà prévoir un résultat favorable. Etat actuel excellent.

Depuis la malade nous a annoncé que plusieurs analyses d'expectoration ont été négatives à l'homogénéisation.

OBSERVATION N° 36.

Mademoiselle T..., 27 ans.

Histoire de la maladie : 1939 : Pleurésie droite, non ponctionnée.

1941 : Hémoptysies abondantes. Fièvre élevée à 39°; reste alitée de juillet à septembre; à ce moment une radiographie faite à Lorient (Docteur LE MOAL) montre des infiltrations assez étendues du poumon droit. Entrée aux Fougereys le 26 septembre. Température vespérale à 38°; bacilloscopie positive. Nombreux râles bulleux étendus aux trois-quarts de la hauteur du poumon droit. Le 27 septembre, échec d'un pneumothorax

droit. Phréno-alcoolisation (Docteur GOYER) le 4 octobre. Cure latéro-déclive. Diaphragme paralysé. Départ des Fougerays fin octobre 1941.

1942 : En avril, nouveau séjour à la clinique, température sub-fébrile à 37°7. La malade a meilleur état général. Radiographie montre un diaphragme remonté, images cavitaires au sommet droit, infiltrations étendues sus et sous-jacentes. On décide une thoracoplastie droite.

Indication opératoire : Tuberculose présentant des infiltrations étendues à tout le champ pulmonaire droit. Petites cavités dans la région apicale. Température à 37°7.

Premier temps, thoracoplastie postérieure droite le 22 avril 1942 (Docteur GOYER) :

6^e côte : résection d'environ 3 cms.

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 23 mai 1942 (Docteur GOYER) :

1^{re} côte totale.

Elargissement de II à VI.

Troisième temps le 26 juin 1942 (Docteur GOYER) :

7^e côte : résection d'environ 6 cms.

8^e côte : résection d'environ 8 cms.

10^e côte : résection d'environ 10 cms.

Suites opératoires : Bonnes, la température se stabilise à 37°. L'affaïssement est bon. L'expectoration se tarit ; les bacilles deviennent rares. Le diaphragme commence à récupérer sa mobilité.

Le 29 juillet, départ des Fougerays.

Résultat éloigné excellent. Bacilloscopies négatives.

En résumé : Tuberculose du poumon droit avec infiltrations importantes, présence de deux petites cavités apicales. Température à 38°. Une phréno-alcoolisation vient diminuer l'activité lésionnelle et permet la réalisation d'une thoracoplastie postérieure droite de 9 côtes, en dépit d'une température persistante à 37°7. Le diaphragme, 9 mois après l'alcoolisation du nerf phrénique, commence à reprendre sa mobilité permettant ainsi d'entrevoir la récupération fonctionnelle de la base. Etat actuel excellent.

OBSERVATION N° 37.

Madame LE H.... 24 ans.

Histoire de la maladie : 1935 : Hémoptysie, repos suivi d'amélioration.

1936 : En avril, pleurésie droite non vérifiée par ponction.

1940 : Grossesse, fatigue, insomnies; une radiographie faite à cette époque montre des lésions cavitaires bilatérales avec prédominance à gauche; avortement thérapeutique; suites normales, température 37°7.

1942 : 1^{er} avril, entrée aux Fougereys. Température variant entre 37°6 et 38°. Expectoration (20 crachats en 24 heures). La radiographie montre à gauche une caverne se projetant sur le segment postéro-externe de la quatrième côte, avec infiltrations diffuses du lobe supérieur; à droite, petite caverne à la hauteur de la cinquième côte. Essais infructueux de pneumothorax gauche; à droite, pneumothorax inefficace. On décide une thoracoplastie gauche.

Indication opératoire : Tuberculose bilatérale sub-évolutive, température à 37°7; à gauche, lésion excavée avec infiltrations péricavitaires étendues à tout le lobe supérieur; à droite, petite cavité.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure gauche le 13 mai 1942 (Docteur MARÉCAUX) :

5^e côte : résection d'environ 3 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 7 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 13 juin 1942 (Docteur MARÉCAUX) :

1^{re} côte totale.

6^e côte : résection d'environ 6 cms.

Elargissement des résections sus-jacentes.

Suites opératoires : Affaïssement important. La température en juillet se stabilise à 37°4. L'expectoration à ce moment est presque nulle; les bacilles deviennent rares. Départ des Fougereys le 27 juillet.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse bilatérale avec prédominance des lésions à gauche (spélonque entourée d'infiltrations étendues à tout le lobe supérieur; à droite petite cavité. La température, 37°7 avec clochers thermiques parfois à 38°. Thoracoplastie de 6 côtes qui amène la guérison des lésions.

Etat actuel excellent. Inoculation au cobaye négative le 10 juin 1943. Disparition de la caverne du côté opposé à la thoracoplastie.

III. — LÉSIONS BILATÉRALES

La fréquence des lésions tuberculeuses bilatérales est telle que si cette circonstance constituait en soi et à tous ses degrés une contre-indication opératoire formelle, la portée du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire s'en trouverait notablement restreinte. La nécessité de réserver la thoracoplastie aux lésions strictement unilatérales fut d'ailleurs longtemps admise, bien que dès 1932 BERNOU et FRUCHAUD eussent présenté une série d'observations relatant des interventions chirurgicales effectuées chez des tuberculeux bilatéraux : thoracoplastie d'un côté et pneumothorax hétéro-latéral ou même plombage apical du côté opposé. En 1935, au Congrès de Marseille, MM. MAURER et ROLLAND, à leur tour, atténuaient le dogme de l'unilatéralité des lésions, disant que : « La thoracoplastie d'indication pulmonaire ne peut être indiquée qu'en cas d'unilatéralité évolutive ». Peu après, MM. BERNOU et FRUCHAUD, profitant de leur expérience déjà ancienne de la chirurgie appliquée aux tuberculeux bilatéraux, entreprenaient leur première thoracoplastie bilatérale. Des thoracoplasties bilatérales ont été réalisées depuis par quelques auteurs en France et surtout à l'étranger; on en trouvera le rappel dans la thèse de BERLAND, élève d'ACQUAVIVA. Ainsi les idées concernant ce point fondamental ont subi une large évolution depuis les premiers âges de la thoracoplastie. Sans doute la bilatéralité de l'atteinte tuberculeuse reste-t-elle une source de difficultés et fera-t-elle souvent hésiter à intervenir sur un foyer qui strictement isolé serait tenu pour une excellente indication opératoire. Il n'en est pas moins vrai que la question se posera souvent et sera parfois résolue par l'affirmative sous réserve de précautions spéciales. Dans leur ouvrage récent, D. LE FOYER et DELBECQ font du reste une très large place aux tuberculoses bilatérales. Guidés par le souci de schématisation, qui est l'une des caractéristiques de leur livre, ces auteurs ont

classé les lésions bilatérales en de multiples catégories. Ils considèrent une lésion principale qui est celle pour laquelle une indication opératoire se trouve nettement posée et qui doit naturellement être aussi celle dont la persistance fait courir le plus grave danger au malade, surtout du point de vue du risque de dissémination : la lésion du côté opposé est dite secondaire, entendant par là, non qu'elle soit chronologiquement postérieure, mais seulement qu'elle ne comporte pas d'indication opératoire immédiate.

A. — Le premier groupe comprend tous les cas où le foyer principal est susceptible d'être traité par un collapsus chirurgical limité : *lésions apicales stables localisées à distance du médiastin*.

Les lésions secondaires associées ressortissent à divers types dont chacun caractérise un des sous-groupes suivants :

- a) infiltrat récent sous-claviculaire.
- b) lésions récentes à tendance évolutive.
- c) séquelles fibreuses cirrho-nodulaires.
- d) lésions contro-latérales traitées par un pneumothorax hypotensif complètement ou partiellement efficace.

B. — Le deuxième groupe se caractérise par un foyer principal comportant *des lésions rétro ou sous-claviculaires importantes*, la lésion secondaire pouvant revêtir l'un des aspects déjà énumérés.

C. — Le troisième groupe réunit les malades présentant avec un *pneumothorax partiel incomplètement efficace* à l'égard du foyer principal des lésions hétéro-latérales des types indiqués.

D. — Enfin le dernier groupe comprend le *fibrothorax* associé aux mêmes lésions secondaires.

Ces différentes combinaisons de lésions bilatérales répondent en effet à la plupart des cas que l'on peut être appelé à

traiter chirurgicalement; cependant avant de procéder à l'étude critique de la conduite à tenir à l'égard de chacune d'elles, un certain nombre de points généraux doivent être mis en évidence.

Tout d'abord nous considérons que des malades, même atteints de lésions bilatérales, ne doivent être tenus comme véritablement « cas limite » que si on leur a fait faire une cure de repos et si l'on a constaté que les infiltrats ou ulcérations du côté le moins atteint n'ont montré ou tout au moins ne montrent plus aucune tendance à la résolution; au cas contraire, dans l'état actuel de la chirurgie pulmonaire, de tels malades, malgré la bilatéralité anatomique de leurs lésions, présenteront une indication normale de thoracoplastie quand la stabilisation totale des lésions aura été obtenue.

Il convient encore d'insister sur la nécessité d'avoir en vue non seulement la conduite à tenir à l'égard de chaque côté considéré isolément, mais encore le retentissement que chacune des lésions et la thérapeutique qu'elle nécessite peuvent avoir sur la lésion constatée et la thérapeutique prévue du côté opposé; mais, s'il est souvent difficile de se rendre compte exactement du degré d'activité d'une lésion unique, on se heurte à des difficultés bien plus grandes encore quand il s'agit de faire la part de l'un et l'autre côté à l'origine des troubles fonctionnels et généraux présentés par un tuberculeux bilatéral; à cet égard l'étude attentive de l'histoire de la maladie, la comparaison des radiographies successives, la mise en lumière des causes de la bilatéralisation seront riches d'enseignement; bien souvent la filiation est évidente car la lésion principale était en traitement quand l'atteinte du côté opposé a été constatée. Il arrive même que l'apparition d'images pathologiques discrètes de côté opposé à une lésion traitée vienne indiquer que celle-ci reste une source de dissémination dangereuse et conduise à envisager la mise en œuvre d'un traitement chirurgical, en soulignant l'insuffisance de la thérapeutique appliquée jusque-là; quelquefois même une erreur de traitement est en cause : pneumothorax mal conduit, trop poussé, ou bien un incident : pleurésie du pneumothorax; ou

encore, pour certains auteurs, tendance rétractile spécialement marquée et diffuse susceptible d'exercer une action mécanique défavorable sur l'autre poumon. Dans tous les cas, une enquête radiologique attentive et raisonnablement prolongée sera indispensable, comme on l'a vu, pour apprécier la tendance évolutive des lésions, quels que soient leur âge et leur mode d'apparition; on n'omettra pas de chercher une confirmation dans les signes d'auscultation, notamment dans l'importance et les modifications des bruits adventices. Enfin, la séparation des crachats paraît susceptible de rendre des services à cet égard, mais il faut que cette séparation ait été renouvelée plusieurs fois et que les examens aient tous donné le même résultat car les sécrétions d'un poumon peuvent, avant d'être éliminées, passer momentanément dans les bronches du côté opposé.

Il est beaucoup plus difficile de dégager des idées générales au sujet de la tactique opératoire à observer envers ces lésions bilatérales à cause de leur très grande variabilité dont témoigne justement la difficulté qu'on éprouve à en établir une classification rationnelle. Tout ce que l'on peut dire de la conduite générale, c'est qu'il faut d'une part penser au ralentissement possible de l'atteinte secondaire sur le résultat immédiat et lointain de l'intervention, d'autre part et surtout prévoir l'influence de l'acte opératoire et de ses suites sur la lésion secondaire, en fonction de la tendance évolutive propre de cette lésion et aussi en fonction des modalités de l'intervention qu'il faudra adapter aussi exactement que possible au problème original qui se pose dans chaque cas. C'est pourquoi on doit réduire au minimum le choc opératoire de peur d'évolution précoce et ménager autant que possible les surfaces respiratoires pour prévenir une hyper-activité fonctionnelle dangereuse dans un territoire déjà atteint. Toutefois, il ne sera pas toujours facile de concilier ces préoccupations avec les conditions d'un traitement chirurgical rationnel du foyer principal.

*
**

Pour éviter d'avoir à envisager successivement un trop grand nombre de subdivisions, nous fonderons une première

distinction sur les caractères de la lésion secondaire qui rendent douteuse l'indication opératoire; ceux-ci sont essentiellement : la tendance évolutive et le retentissement sur la fonction respiratoire.

A. — *Tendance évolutive des lésions secondaires.*

1° Même si la lésion secondaire ne présente aucun caractère évolutif, MAURER pratique d'abord un pneumothorax contro-latéral dans l'intention de réduire l'activité de la lésion principale et de prévenir les réveils évolutifs possibles post-opératoires sur le poumon le moins atteint. On peut objecter à cette manière de voir qu'il n'est pas indifférent de créer systématiquement un pneumothorax qui ne s'impose pas, dont l'effet contro-latéral n'est absolument pas certain, qui peut donner lieu à des incidents fâcheux et qui à tout le moins astreindra le malade à tous les ennuis que comporte cette thérapeutique. D'autre part, si l'on s'en tient strictement à cette thèse, dans tous les cas où le pneumothorax est impossible on se trouverait absolument désarmé. Mais en réalité il s'en faut de beaucoup que l'intervention ait toujours sur le côté opposé une influence fâcheuse; bien au contraire, BERNOU, VÉRAN et L. MARÉCAUX ont montré que souvent, si l'on fait d'abord une thoracoplastie sur le côté le plus atteint, on voit les lésions hétéro-latérales disparaître rapidement si la thoracoplastie est efficace. Nous en avons déjà donné quelques exemples. Naturellement, si ces lésions hétéro-latérales évoluent dans les suites opératoires, il sera encore temps de tenter la création d'un pneumothorax contro-latéral, et, au cas où le décollement serait impossible, on aurait encore la ressource de traiter chirurgicalement l'autre poumon; comme nous l'avons rappelé plus haut, dès 1930, BERNOU et FRUCHAUD n'avaient pas hésité à tenir cette conduite chez un malade bilatéral auquel ils avaient fait une thoracoplastie d'un côté et de l'autre une apicolyse avec plombage; on avait hésité alors à faire une deuxième thoracoplastie et on préféra le plombage sur le côté le moins atteint, en vue de ménager la fonction respiratoire.

Depuis cette époque, le pneumothorax extra-pleural a acquis droit de cité et il est certain qu'il peut trouver là une indication intéressante, toutefois cette intervention est loin de donner la même sécurité que la thoracoplastie, et celle-ci peut parfaitement être réalisée successivement des deux côtés. Dès 1936, BERNOU et FRUCHAUD ont pratiqué une telle thoracoplastie bilatérale chez un malade présentant plusieurs cavernes dans chacun des deux lobes supérieurs et qui, malgré un mauvais état général préalable, avait supporté une thoracoplastie de 5 côtes à droite, de 7 côtes à gauche, récupérant ainsi rapidement une fonction respiratoire suffisante grâce à l'activité compensatrice du diaphragme; en 1939, le malade menait une vie très active et les bacilloscopies étaient toujours négatives, habitant le Maroc, il n'a pu en raison des événements nous donner depuis de ses nouvelles. Voici son observation déjà publiée dans la thèse de BERLAND :

OBSERVATION N° 38.

M. B... (Observation n° 3 de la thèse de BERLAND).

Histoire de la maladie : Entre en octobre 1935 à la clinique des Fougereys à Châteaubriant. La radiographie montre à droite une tuberculose ulcéro-fibreuse du lobe supérieur (dans le lobe rétracté et densifié on aperçoit deux images cavitaires); à gauche, des densifications moins importantes mais plus étendues vers la base (deux images cavitaires au sommet et une autre située au-dessous, dont la partie postérieure affleure l'arc postérieur de la sixième côte). Un pneumothorax droit se montre contro-électif. Il est abandonné. A gauche, la symphyse pleurale est complète. Les diaphragmes sont d'ailleurs déformés. Malgré le mauvais état général du malade qui présente des troubles hépatiques et de la diarrhée, on entreprend une thoracoplastie du côté droit.

Intervention : Premier temps en novembre 1935 (Docteur FRUCHAUD).
Il intéresse les côtes IV, III et II.

Au cours du *deuxième temps* (trois semaines après), on enlève la première côte en totalité, un fragment de la cinquième et on élargit les résections précédentes des côtes II, III et IV.

Les suites opératoires sont bonnes. L'état général s'améliore par la suite. Le poids augmente de 56 kgs 500 (pour 1 m. 70) à 63 kgs. 500.

En mai 1936, il se produit une poussée évolutive à gauche. La caverne basse s'élargit. On décide de faire une thoracoplastie.

Intervention : Premier temps en juillet 1936 (Docteur FRUCHAUD), il intéresse les côtes V, IV, III et II.

Deuxième temps en août 1936 (Docteur FRUCHAUD). Résection de la première côte en totalité, résections fragmentaires des côtes VI et VII, élargissement des résections précédentes des côtes V à II.

Il faut noter après l'intervention des troubles intestinaux (rectosygmoidite) ; le poids est tombé à 56 kgs 600.

Suites opératoires : A partir de janvier 1937, la bacilloscopie est négative et par la suite tous les examens de crachats et inoculation au cobaye resteront négatifs. Le malade retourne alors au Maroc où il mène une vie active. Il a été revu en 1938-1939. Il se porte bien. En raison des circonstances, depuis cette époque, le malade n'a pu donner de ses nouvelles. A la radioscopie, on remarque une large course des deux hémidiaphragmes.

En résumé : Excellent résultat d'une thoracoplastie bilatérale chez un malade présentant une tuberculose des deux poumons avec une excavation assez importante à gauche (sixième côte) et un mauvais état général.

L'opération a été commencée par le côté le plus touché, le côté droit. Non seulement elle a été bien supportée, mais elle a amené une nette amélioration (reprise de poids). Ce n'est que plusieurs mois plus tard que les lésions gauches se sont mises à évoluer pour leur propre compte. La situation pouvait à ce moment paraître désespérée en raison de la localisation basse de l'une des cavernes. Le malade n'en a pas moins supporté sans dommage une thoracoplastie de 7 côtes en deux temps. Malgré cette réduction massive du champ respiratoire, une vie active reste possible. Ceci ne se conçoit que par l'exagération de la valeur fonctionnelle des bases pulmonaires, fait démontré par l'examen radioscopique qui montre une large course des deux hémidiaphragmes. Le malade ne peut plus avoir de respiration costale, il a une respiration du type abdominal pur.

OBSERVATION N° 39.

Madame H..., 32 ans.

Histoire de la maladie : Aurait eu, il y a une dizaine d'années une pleurésie.

1940 : En janvier, après un surmenage, la malade se trouve fatiguée, toussé beaucoup. Température 37°6-38°2. En février, consulte le Docteur MEVEL qui diagnostique une tuberculose ulcéreuse bilatérale.

En novembre, entrée aux Fougerays. A ce moment, état général médiocre, température vespérale sub-fébrile, 37°6. A la radiographie, à gauche on note une importante cavité entre la troisième et la cinquième côte; à droite, petites cavernules; deux tentatives infructueuses de pneumothorax sont faites à gauche et à droite. On décide une thoracoplastie postérieure gauche.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse bilatérale présentant à gauche une importante cavité et du côté opposé de petites cavernules. Température sub-fébrile : 37°8. Mauvais état général. Amaigrissement de 1 kg. 500 en un mois.

Intervention : Premier temps, thoracoplastie postérieure gauche le 27 décembre 1940 (Docteur MARÉCAUX).

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 6 cms.

3^e côte : résection d'environ 8 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 25 janvier 1941 (Docteur GOYER).

1^{re} côte : résection totale.

6^e côte : résection d'environ 5 cms.

Reprise des résections sus-jacentes de II à V.

7^e côte : résection d'environ 3 cms.

Suites opératoires : Bon affaîssement. L'expectoration diminue, ainsi que la température. Le 26 février 1941, la malade quitte les Fougerays.

En septembre 1941, envoi de ses nouvelles; reprise de 11 kgs en sept mois, excellent état général. Les lésions droites semblent avoir disparu (Docteur MEVEL).

Le 29 juin 1942, retour aux Fougerays. Depuis son départ de la clinique, la malade a fait faire trois bacilloscopies qui ont été positives. A droite, images suspectes mais il est impossible de distinguer nettement une cavité. A gauche, excellent affaîssement. Une tomographie faite sur le côté droit montre avec netteté une image cavitaire tangente au bord

supérieur de la quatrième côte, surtout visible à 8 cms et à 9 cms de la paroi postérieure; à gauche une tomographie ne montre pas de caverne sous thoracoplastie. La bacilloscopie est positive. On décide une thoracoplastie postérieure droite.

Indication opératoire : Tuberculose cavitaire du sommet droit chez une malade ayant déjà subi du côté opposé une thoracoplastie postérieure de 6 côtes.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure droite le 4 juillet 1942 (Docteur MARÉCAUX).

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection assez large.

Deuxième temps, le 24 juillet 1942 (Docteur MARÉCAUX).

Première côte totale.

Elargissement des résections de II à V, surtout sur II et III.

6^e côte : résection d'environ 3 cms.

Suites opératoires : Excellentes. L'affaissement est bon. La malade a supporté facilement ces temps opératoires. La température en août est normale. Départ des Fougerays fin août. Bacilloscopies négatives.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse bilatérale sub-évolutive, traitée par thoracoplastie postérieure gauche de 7 côtes, en dépit d'un mauvais état général. Reprise de 11 kgs, mais les bacilloscopies demeurent toujours positives. Une tomographie montre la persistance de lésions du côté droit pour lesquelles la malade subit une thoracoplastie postérieure droite de six côtes. Résultat excellent de thoracoplastie postérieure bilatérale.

Naturellement, avant de proposer une thoracoplastie bilatérale, il faut être certain que la première thoracoplastie est efficace et avoir attendu assez longtemps pour être sûr qu'elle ne peut amener la guérison du côté opposé; c'est pourquoi une cure de repos et une mise en observation prolongée seront nécessaires avant de prendre une telle décision.

2° Si les lésions du poumon le moins atteint ont la moindre

tendance à s'étendre on aura intérêt à intervenir par un pneumothorax hétéro-latéral avant de faire la thoracoplastie. Celui-ci, associé à une cure de décubitus sur le côté opposé, pourra parfois amener une amélioration des lésions principales, réduisant les risques et peut-être même l'étendue de la thoracoplastie ultérieure.

B. — *Retentissement sur la fonction respiratoire.*

MM. D. LE FOYER et DELBECQ ont fait place dans leur classification aux thoracoplasties chez des malades présentant du côté opposé d'anciennes lésions parfaitement stabilisées laissant des traces radiologiques. On aura, en effet, souvent l'occasion de proposer la thoracoplastie à des malades ayant du côté opposé des images trabéculaires plus ou moins importantes ou des foyers nodulaires disséminés; mais ces indications ne méritent vraiment d'être considérées comme « limites » que si ces travées fibreuses ou ces nodules sont assez importants pour retentir notablement sur la fonction respiratoire, ou encore s'ils s'aggravent, comme c'est assez fréquent, d'emphysème ou de pachypleurite. Chez de tels malades la thoracoplastie devra être conduite avec la plus grande prudence en surveillant très attentivement le cœur et en usant au besoin de la thérapeutique toni-cardiaque et hypertensive. Nous en donnons une observation typique remarquable par la très grande importance des nodules calcifiés du côté opposé, observation déjà publiée dans la thèse de VICAIRE, ainsi que d'autres plus récentes.

OBSERVATION N° 40.

M. BRI...

Bilatéralisation avec semis nodulaire calcifié du haut en bas du poumon.

Le malade fait une pleurésie en 1924 contrôlée à l'écran par le Docteur JOUQUAN; plus tard, hémoptysie.

En 1929, évolution bacillaire dans le lobe supérieur droit. Cette lobite

se résorbe peu à peu, une radiographie faite le 30 juin 1930 montre une lobite supérieure droite à cavités multiples, ainsi que des signes symphy-saires extrêmement marqués : le diaphragme est déformé, le cul-de-sac costo-diaphragmatique comblé, la plèvre épaissie par une pachypleurite qui sur le film vient doubler la paroi (Docteur GENDRON).

En présence de l'évolution progressive des lésions, le Docteur GENDRON, de Nantes, et le Docteur JOUQUAN décident de tenter un pneumothorax : trois tentatives infructueuses qui permettent de contrôler l'existence de la symphyse.

Phrénicectomie faite le 30 octobre 1930.

Le malade est adressé au Docteur BERNOU en 1935 ; on constate l'existence de larges ulcérations du lobe supérieur droit, ainsi que des nodules disséminés sur la plage pulmonaire gauche, nodules paraissant en partie calcifiés. Malgré ces conditions défavorables, une thoracoplastie est proposée et réalisée en trois temps, les 5 et 16 mai et le 3 juin 1935. Le malade quitte l'hôpital de Châteaubriant le 21 juin.

Quelques jours après son retour chez lui, il est pris d'un point de côté extrêmement violent de la base droite en même temps que d'une dyspnée très vive. Aucun diagnostic n'est fait par le médecin traitant.

Le 5 août, le Docteur BERNOU peut revoir le malade et constate l'existence d'un pneumothorax qui collapse toute la base du poumon au-dessous de la thoracoplastie, avec refoulement partiel de la paroi au niveau de la base de l'affaissement : une seule exsufflation suffit à faire disparaître la surpression pleurale qui ne se reproduit pas. Le pneumothorax disparaît peu à peu au cours d'un cure de sanatorium à Villiers-sur-Marne.

Le malade est revu le 21 juin 1938 (Docteur BERNOU), la thoracoplastie droite a donné un bon résultat, la base du poumon respire à nouveau, le poumon était complètement à la paroi et le diaphragme avait récupéré une partie de sa fonction.

A gauche, nodules disséminés très fortement calcifiés. Le Docteur BOQUET propose une reprise du travail dans un poste sédentaire.

Revu en avril 1939 ; on retrouve le petit pneumothorax à la base droite sous la thoracoplastie avec une pression oscillant autour de 0 et se maintenant telle après une exsufflation. Néanmoins l'état général se maintient satisfaisant.

M. B... a repris son travail qu'il n'a pas interrompu depuis. Bacilloscopies régulièrement négatives.

OBSERVATION N° 41.

M. DAU...

Histoire de la maladie : Début hémoptoïque en novembre 1940; baciloscopie positive; une radiographie faite à ce moment dénote une assez grande caverne avec images miliaries bilatérales. Le 25 novembre 1940, création d'un pneumothorax droit qui se révèle adhérent au sommet; le malade entre aux Fougereys le 21 décembre 1940; on abandonne le 1^{er} février le pneumothorax jugé inefficace en raison de brides insectionnables. Le malade présente un bon état général; expectoration de 30 crachats par jour. On décide une phréno-alcoolisation (alcool à 80°) le 21 février (Docteur Goyer). Une bonne paralysie diaphragmatique suit cette intervention mais malheureusement elle n'influence pas la lésion. Une image suspecte apparaît au sommet droit en avril. Cette image se précise dans la suite et fait place à une deuxième caverne. Dans la suite ces lésions évoluent et le malade présente un mauvais état général (troubles digestifs). Il tousse, crache, la température est sub-fébrile : 37°8. En juin, à la radio, apparaissent de nouvelles ulcérations. L'on profite alors d'une période où la température semble se stabiliser à la normale pour tenter une thoracoplastie postérieure droite (Docteur Goyer).

Indication opératoire : En juin, tuberculose bilatérale évolutive. A droite, grosse caverne à niveau liquide au niveau de la septième côte; au sommet de ce même côté se trouve une autre cavité, température sub-fébrile, mauvais état général, troubles digestifs, expectoration abondante; à gauche, images micro-nodulaires.

Intervention : Premier temps le 20 juin 1941 (Docteur Goyer) :

3^e côte : résection de 7 cms.

4^e côte : résection de 5 cms.

6^e côte : résection de 3 cms.

7^e côte : résection très courte.

Anesthésie locale; bonnes suites opératoires.

Deuxième temps le 12 juillet 1941 (Docteur Goyer) :

1^{re} côte : résection large.

2^e côte : résection assez large.

3^e côte, 4^e côte et 5^e côte : Elargir les résections.

Bonnes suites opératoires.

Troisième temps le 1^{er} août 1941 (Docteur Goyer) :

8^e côte : résection de 7 cms.

9^e côte : résection de 5 cms.

Reprise de la 3^e côte en avant.

Reprise de la 4^e côte.

Bonnes suites opératoires.

Le 24 août, à la radio, on ne voit plus de cavernes; reprise de l'état général, disparition des troubles digestifs, diminution considérable de l'expectoration.

Le 8 septembre, bacilloscopie négative. La température est devenue normale; après le troisième temps le malade, en moins de deux mois, reprend 8 kgs: en octobre la bacilloscopie est négative. Départ des Fougereys.

Le 5 février 1941, le malade n'a pas encore récupéré les mouvements du diaphragme, va toujours bien et a repris une vie active.

En résumé : Il s'agit d'une malade présentant des lésions bilatérales évolutives excavées à droite pour lesquelles fut tenté successivement sans succès un pneumothorax et une alcooli-sation. Une thoracoplastie postérieure droite, en définitive, eut raison de cette tuberculose bilatérale évolutive.

OBSERVATION N° 42.

M. REN...

Histoire de la maladie : Malade depuis 1926. Atteinte bacillaire du poumon droit traitée après insuffisance de la cure de repos par un pneumothorax artificiel (Docteur PELLE). Les expectorations restent positives. Le pneumothorax est ensuite abandonné.

Indication opératoire : Adressé par le Docteur LAVOUE à la clinique « Les Fougereys » le 18 février 1935, on constate alors l'existence d'une hémirétraction droite accusée, d'une très forte déviation de tout le médiastin vers la droite, avec forte dextrocardie. Le poumon sous-jacent opaque montre plusieurs cavités du lobe supérieur droit et une autre caverne sus-diaphragmatique postéro-externe.

Le poumon gauche est semé de nodules nombreux sur toute la plage pulmonaire, mais plus nombreux et plus volumineux dans le lobe supérieur. Pas de signes évolutifs de ce côté où l'on note de l'emphysème et des sibilances. Malade très dyspnéique. Expectorations assez abondantes. Foie un peu volumineux (excès éthyliques). En dépit de ces conditions défavorables, la thoracoplastie droite est proposée.

Intervention : Elle est exécutée en trois temps opératoires le 20 février 1935, *premier temps* (Docteur FRUCHAUD) :

Résection des côtes II à VI.

Deuxième temps le 23 mars 1935 (Docteur FRUCHAUD) :

Résection de la première côte.

Elargissement des résections des côtes II à VI, résection d'un fragment de la septième.

Troisième temps le 13 avril 1935 (Docteur FRUCHAUD) :

Résection des fragments postérieurs des côtes VIII, IX et X.

Suites opératoires : Intervention bien supportée. Affaissement satisfaisant, refoulant le médiastin vers la gauche, améliorant ainsi légèrement la dyspnée.

Le malade reste longtemps positif; les expectorations contiennent encore des bacilles par intermittence plus de deux années après l'intervention.

Actuellement (5 mars 1943), excellent résultat éloigné malgré une vie très active. M. R... reste un peu dyspnéique en raison du scléro-emphysème du côté gauche : les nodules nombreux dans ce poumon n'ont pas évolué depuis 1935.

En résumé : Thoracoplastie totale chez un malade porteur de cavernes multiples des lobes supérieur et inférieur droit avec nodules nombreux et volumineux à gauche. Dyspnée par dextrocardie et scléro-emphysème gauche.

Excellent résultat éloigné de la thoracoplastie après neuf ans de recul.

Nous rapprocherons de ces malades, dont la fonction respiratoire est compromise du côté opposé au foyer principal, ceux qui présentent déjà un pneumothorax et pour lesquels une thoracoplastie est envisagée du côté opposé. Si le pneumothorax en question est électif, parfaitement efficace et respecte en grande partie la fonction respiratoire, il ne s'agit pas vraiment d'une indication limite. L'indication opératoire ne deviendra douteuse que si les lésions sous pneumothorax sont particulièrement étendues ou si l'état général du malade est déficient.

OBSERVATION N° 43.

Mademoiselle Dom...

Histoire de la maladie : Au cours de la préparation de son baccalauréat, en 1937-1938, cette malade a présenté un amaigrissement considérable, toussait, crachait.

Au mois d'août 1938, une radiographie montrait une cavité au lobe supérieur droit située au niveau de la cinquième côte. Une tentative de pneumothorax droit est faite sans résultat; on conseille alors à la malade un repos absolu au lit; la température est élevée : 38°.

Au début de 1939, huit jours avant les règles, on constate une ascension thermique à 39°, 40°. L'expectoration est plus importante. En août 1939, la malade fait son entrée à Chantoiseau, puis fait des poussées évolutives à 39°-40°; l'expectoration est à 25 par 24 heures, puis la température baisse.

En octobre de la même année, évolution du côté gauche pour laquelle on crée un pneumothorax le 2 novembre 1939; des élévations de température surviennent au cours des périodes menstruelles qu'on traite par des injections de folliculine. La température baisse. Le 3 janvier 1940, la température est à 40°2; après injection de folliculine le 4 janvier elle est tombée à 37°6.

Le 18 février 1940, départ de Chantoiseau; le 20 février arrivée aux Fougerays. L'état général de la malade est assez bon, crache une dizaine de fois par jour, présente toujours des poussées de température pré-menstruelles à 37°8 et à ce moment l'expectoration passe de 20 à 30 par 24 heures; la radiographie montre que la cavité à droite s'est agrandie, descend jusqu'à la sixième côte; on insuffle régulièrement le pneumothorax gauche.

Indication opératoire : Il s'agit ici d'une tuberculose bilatérale évolutive, présentant à droite une cavité importante et à gauche des lésions traitées par un pneumothorax efficace. Notons les clochers de température pré-menstruels : 37°8 à 38°. Pour les éviter, on fait à la malade des piqûres de folliculine. La malade a maigri de 4 kgs depuis 6 mois.

Intervention : Premier temps opératoire le 10 mars 1940 (Docteur FRUCHAUD) :

On fait des résections costales sur :

6^e côte : résection d'environ 3 cms.

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 2 avril 1940 (Docteur FRUCHAUD).

L'on tient compte du flottement médiastinal consaté au premier temps opératoire.

Première côte totale.

z

Elargissement des résections de II à VI.

Le 3 mai, le poids est à 48 kgs 600; il était de 49 kgs 200 avant l'intervention du premier temps.

Troisième temps, le 4 mai 1940 (Docteur FRUCHAUD) :

7^e côte : résection de 6 cms.

8^e côte : résection de 8 cms.

Suites opératoires : Excellentes. L'affaïssement est très bon. La température est afebrile constamment; la bacilloscopie négative. Le 16 juin la malade quitte les Fougereys.

En résumé : Tuberculose bilatérale excavée à droite traitée par une thoracoplastie postérieure portant sur 8 côtes; ascensions thermiques pré-menstruelles traitées efficacement par des injections de folliculine. Un pneumothorax efficace collabe les lésions du côté opposé.

Résultat excellent.

OBSERVATION N° 44.

Mademoiselle P..., 25 ans.

Histoire de la maladie : A 16 ans, à l'occasion d'une grippe avec température oscillante de 37° à 39°, consulte le Docteur JOUSSER qui fait à la malade un traitement à l'allergine (2 piqûres suivies de grosses réactions).

En avril 1930, le Docteur HERVÉ consulté fait une radiographie qui montre des infiltrations excavées du côté gauche et une image suspecte à droite; la bacilloscopie est positive. Un pneumothorax du côté gauche est créé en avril 1930 qui se révèle excellent. La malade rentre aux Escaldes (septembre 1930). On assiste à une amélioration rapide des lésions puis, en janvier, elle fait une hémoptysie et du côté pneumothorax présente une réaction pleurale avec une température pendant trois semaines à 39° qui amène progressivement la symphyse du pneumothorax. Après des cures de repos, l'été à la maison, l'hiver aux Escaldes (1931-32), la

malade consulte le Docteur COULAUD qui crée un deuxième pneumothorax en juillet 1933 pour arrêter l'évolution du côté droit; après une section de brides par le docteur COULAUD, les bacilles ne disparaissent pas avant 1934. On abandonne le pneumothorax gauche en 1936; la malade fait une rechute de ce côté en juillet 1937; baciloscopie positive et une série de sels d'or (3 grs) est ordonnée; une cure à Vernet-les-Bains est suivie d'amélioration (hiver 1937-38).

En août on signale une poussée évolutive avec température de 37° à 38° et, le 31 octobre 1938, la malade entre aux Fougères.

Indication opératoire : Tuberculose bilatérale évolutive, traitée du côté gauche d'abord par un pneumothorax qui rapidement a montré une tendance symphysaire. Evolution du côté opposé jugulée par un pneumothorax rendu efficace par section de bride. Température oscillant entre 37° et 38°. Une thoracoplastie postérieure gauche est décidée.

Intervention : Premier temps le 12 novembre 1938 (Docteur FRUCHAUD) :

6^e côte : résection d'environ 6 cms.

5^e côte : résection d'environ 6 cms.

4^e côte : résection d'environ 7 cms.

3^e côte : résection d'environ 8 cms.

2^e côte : résection assez large.

Entretien du pneumothorax droit.

Deuxième temps le 5 décembre 1938.

Résection de la première côte en totalité et reprise des résections sous-jacentes de II à VI.

La malade est un peu fatiguée et est soumise à un traitement de toniques cardiaques (coramine, camphre spartéiné). Une phlébite du bras gauche apparaît le 19 décembre. Le pneumothorax droit se symphyse à la base.

Troisième temps réalisé le 25 février 1939.

7^e côte : résection d'environ 5 cms.

8^e côte : résection d'environ 5 cms.

9^e côte : résection d'environ 4 cms.

Suites opératoires : La radioscopie donne un bon affaissement; mais la malade est dysnéique; l'attention est attirée vers une grisaille du côté droit; l'examen des radiographies montre que ces taches sont apparues entre le deuxième et le troisième temps.

En résumé : Tuberculose bilatérale évolutive traitée d'un côté par un pneumothorax droit symphysé à la base et de

l'autre par thoracoplastie sub-totale. Résultat excellent, mais la malade est restée un peu dyspnéique.

OBSERVATION N° 45.

M. B..., 37 ans.

Histoire de la maladie : Tousse depuis novembre 1939, réformé en février 1940 pour tuberculose pulmonaire ulcéreuse gauche.

Le 5 décembre 1939, tentative de décollement de pneumothorax. Ce dernier se révèle insuffisant et survient une réaction liquidienne suivie d'élargissement de symphyse de la base. Apparition rapide d'infiltrations du côté droit avec petites cavernes infra-claviculaires dès mars 1940. Le 11 mai 1940, pneumothorax droit (Docteur ALLAIN). L'état s'aggrave. La fièvre persiste sub-fébrile, 37°5-37°8. L'expectoration est abondante et riche en bacilles (20 crachats par jour). Le malade se fait examiner à Châteaubriant par le Docteur BERNOU : pneumothorax peu collabé à droite sans tendance à la rétraction élective et densifications importantes dans le lobe supérieur; à gauche, caverne importante non collabée sous un pneumothorax insuffisant et densifications importantes descendant jusqu'à la huitième côte. A l'auscultation, nombreux râles bulleux et consonnants, malgré ces conditions défectueuses, une thoracoplastie est proposée en trois temps.

Intervention : Cette thoracoplastie est réalisée en trois temps les 7 janvier 1941, 6 février et 13 mars (Docteur Goyer et Docteur MARÉCAUX). Elle porte sur 8 côtes.

Le résultat est rapidement satisfaisant, la température baisse, l'expectoration diminue. L'état général s'améliore. Les bacilles disparaissent dès octobre 1941 et ne sont plus reparus depuis. L'état général est excellent, le malade ayant repris 14 kgs. Le pneumothorax droit, quelques mois après la thoracoplastie, a ébauché une rétraction élective du lobe supérieur malade. Le malade a repris une vie active et depuis s'est marié.

OBSERVATION N° 46.

Mademoiselle G..., 15 ans et demi.

Histoire de la maladie : Début insidieux en janvier 1940, amaigrissement, toux. Le Docteur PENTHER adresse la malade aux Fougereys. Lésions bilatérales, à gauche, cavité à la hauteur de la quatrième côte, entourée d'infiltrations; à droite, infiltration du sommet. Echee du pneumo-

thorax gauche. La fièvre est à 37°6. Expectoration nulle. On décide de créer un pneumothorax droit le 3 mai 1940. Le pneumothorax droit est adhérent au sommet. La malade quitte les Fougereys le 16 juin 1940 et y revient le 18 novembre 1940. Etat général bon. Section de bride par le Docteur MARÉCAUX. Reprise de section de bride. Réaction pleurale droite en janvier 1941. Lame de recollement antérieure. Température à 38°8. La base est très collabée. On désinsuffle la malade pour essayer de ramener la base à la paroi. La symphyse droite gagne en arrière. La caverne du côté gauche a grandi; le bord inférieur descend à la cinquième côte. La malade est dyspnéique. Ponction de 240 cc. de liquide séro-fibrineux.

En mars, température à 37°1. On décide une thoracoplastie gauche.

Indication opératoire : Tuberculose bilatérale. A gauche, caverne qui se projette à la hauteur de l'ombre du segment postérieur de la cinquième côte. A droite, reliquat de pneumothorax demeurant efficace présentant une réaction pleurale. Température sub-fébrile.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure gauche (Docteur MARÉCAUX), le 2 avril 1941.

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 4 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 3 mai 1941 (Docteur MARÉCAUX).

Première côte totale.

6^e côte : résection de 3 cms et reprise de II à V.

Suites opératoires : Très bonnes suites opératoires; l'affaissement bon. Température à 37°, poche résiduelle du côté pneumothorax avec liquide séro-fibrineux.

En résumé : Tuberculose bilatérale sub-évolutive. A droite, pneumothorax efficace laissant une poche résiduelle. A gauche, thoracoplastie postérieure de 6 côtes. Bon résultat. Baciloscopies régulièrement négatives.

L'indication chirurgicale est encore beaucoup plus discutable si la lésion contro-latérale reste plus ou moins béante sous un pneumothorax insuffisamment efficace. Il peut néanmoins arriver que la thoracoplastie non seulement collabe efficacement le foyer principal, mais encore contribue à l'efficacité du pneumothorax hétéro-latéral; nous donnons ci-dessous un

exemple typique qui ne doit pas faire perdre de vue que de telles tentatives si elles réussissent parfois peuvent malheureusement ne donner chez d'autres de ces grands malades que des résultats insuffisants.

OBSERVATION N° 47.

M. LE DA..., 29 ans.

Histoire de la maladie : 1935 : En juillet, début de la maladie par hémoptysie.

1936 : Hémoptysies à répétition. Un médecin conseille au malade de se reposer.

1940 : Nouvelle hémoptysie. Le Docteur BERNOU consulté constate une image cavitaires apicale gauche et conseille un pneumothorax qui est refusé.

1941 : Evolution des lésions, amaigrissement de 13 kgs. En septembre 1941, nouvelle hémoptysie. Bacilloscopie positive.

1942 : 7 février, entrée aux Fougereys. Mauvais état général, température à 37°8, amaigrissement de 11 kgs en 7 mois. La radiographie montre des lésions bilatérales : à gauche, image cavitaires à la hauteur de la quatrième côte et nombreuses condensations sous-jacentes, cavité du côté opposé au niveau de la cinquième côte et infiltrations péri-cavitaires. Création d'un pneumothorax gauche le jour d'entrée à la clinique, adhérent au sommet. Le 28 février, création d'un pneumothorax droit. En avril, à droite, les lésions semblent avoir régressé ; à gauche, apparition d'une nouvelle caverne dans la région de la base du poumon. Température à 38°. Le poumon gauche est très collabé, apparition de liquide ; ce dernier se résorbe, le poumon reste collabé : perforation certaine. Désinsufflation et abandon du pneumothorax gauche. Mai-juin-juillet, entretien du pneumothorax droit : persistance d'une petite caverne dans le lobe supérieur ; à gauche plusieurs cavités dans le parenchyme infiltré, dont l'une à la hauteur de la huitième côte. Température à 37°7. On décide une thoracoplastie postérieure gauche.

Indication opératoire : Tuberculose bilatérale ulcéreuse évolutive. Amaigrissement considérable : 12 kgs. Température à 38°. On profite d'une stabilisation thermique à 37°7 pendant quelques jours pour intervenir.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure gauche le 7 août 1942 (Docteur Goyer) :

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 7 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps, le 4 septembre 1942 (Docteur GOYER) :

Première côte totale.

6^e côte : résection d'environ 4 cms.

Elargissement de II à V.

Troisième temps, le 2 octobre 1942 (Docteur GOYER) :

7^e côte : résection d'environ 4 cms.

8^e côte : résection d'environ 5 cms.

Elargissement de III à VI.

Suites opératoires : Bon affaissement. Température se stabilise peu à peu à 37°7. A droite on ne voit plus de petite cavité, mais apparition de liquide et symphyse postérieure du pneumothorax. Le malade est dyspnéique au moindre effort. On décide d'abandonner le pneumothorax. On prévoit un quatrième temps car la cavité se trouvant au niveau de la huitième côte est encore visible. Cependant, en raison de l'état général du malade, de sa dyspnée, de sa tachycardie, de la surface respiratoire très réduite à droite, on renonce à un quatrième temps de thoracoplastie. En décembre, départ des Fougereys.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse bilatérale évolutive, avec température à 38°. Pneumothorax à droite partiellement efficace sur des lésions cavitaires. Thoracoplastie postérieure gauche de 8 côtes sur des infiltrations pluri-cavitaires du côté gauche. Abandon du pneumothorax droit pour raison de symphyse après thoracoplastie postérieure gauche. En février 1943, le malade va mieux, ne tousse plus, reprend du poids. Présence de bacilles rares dans les crachats. La cavité droite n'est plus visible sur le film.

Si les lésions du côté le plus atteint ne sont pas strictement apicales et descendent franchement au-dessous de la clavicule (type B de D. LE FOYER et DELBECQ), on se trouvera contraint de faire une thoracoplastie plus étendue et on devra donc se montrer plus sévère dans l'appréciation de l'importance des lésions hétéro-latérales, puisqu'on réduira davantage la fonction du poumon opéré; de même on devra être exigeant sur la

qualité fonctionnelle du poumon opposé si le malade a été d'abord traité du côté à opérer par un pneumothorax partiel insuffisamment efficace, *surtout s'il y a eu réaction pleurale avec épaissement des plèvres*, puisque la valeur fonctionnelle du poumon sous-jacent se trouvera réduite d'autant.

Cette dernière éventualité nous amène à considérer le groupe C de D. LE FOYER et DELBECQ qui réunit les malades présentant un pneumothorax partiel incomplètement efficace avec du côté opposé des lésions secondaires d'importance et de type variable. Si le pneumothorax a évolué jusqu'alors sans incident, il sera facile de récupérer la base pulmonaire, de préférence avant de faire la thoracoplastie. Le problème est tout autre si le malade a fait des réactions liquidiennes séreuses ou purulentes car on pourra alors rencontrer des difficultés pour récupérer cette base. Il faudra recourir à *l'aspiration forcée* discontinue suivant les cas. Il sera indispensable, comme nous venons de le voir, de tenir compte de l'insuffisance respiratoire qui pourra résulter de cette pachypleurite récente pour fragmenter la thoracoplastie et entreprendre le traitement hétéro-latéral. Nous donnerons ci-dessous une observation typique déjà publiée dans la thèse de DELAMAIRE, obs. n° 16.

OBSERVATION N° 48.

M. DER... (Malade de la clinique des Fougerays).

Pneumothorax bilatéral créé en 1932 et 1936 pour lésions excavées des sommets. Une pleurésie purulente survient du côté gauche. L'état général est médiocre lorsque le malade entre aux Fougerays le 4 juin 1939. Les bacilloscopies sont positives. On commence les lavages de plèvre le 6 juin. Ils sont renouvelés les 6, 12, 28 juin, le 22 juillet et le 5 août sans grand succès. L'aspiration discontinue est mise en œuvre les 12, 19 et 25 août, elle est répétée dans la suite toutes les semaines. La symphyse s'amorce rapidement à la base alors que le liquide est devenu séro-fibreux. L'état général est meilleur.

Le malade est alors en état de supporter une thoracoplastie gauche d'indication pulmonaire.

Premier temps le 19 novembre 1939 (Docteur FRUCHAUD), portant sur les côtes I, II, III, IV et V.

Deuxième temps le 5 décembre 1939, portant sur les côtes VI et VII, avec élargissement sur les côtes supérieures.

Les lésions du sommet sont collabées et la symphyse paraît complète. Mais le 15 février 1940 se produit un épanchement séro-fibrineux à gauche qui décolle à nouveau la base. Le niveau monte jusqu'à un travers de main sous le mamelon sur la ligne axillaire. On retire 75 cc. de liquide séro-fibrineux à gauche à la première aspiration, puis 20 cc. à la deuxième, quelques jours après.

Ces aspirations ont lieu toutes les semaines d'abord, puis sont plus espacées, en sorte que 10 aspirations sont nécessaires avant qu'on obtienne des ponctions « blanches », ce qui se produit le 10 mai 1940. Depuis la symphyse s'est maintenue. Les lésions du sommet gauche sont cliniquement guéries. Le pneumothorax droit continue d'être entretenu. Les bacilloscopies sont négatives depuis.

En résumé : Tuberculose bilatérale. Pneumothorax gauche suivi de pleurésie purulente guérie par aspiration discontinue qui fait récupérer une base saine et permet la réalisation d'une thoracoplastie de 7 côtes pour lésions du sommet. Pneumothorax droit efficace. Excellent résultat (août 1943).

Dans un dernier groupe D, D. LE FOYER et DELBECQ discutent les indications de thoracoplastie sur fibrothorax associé à des lésions hétéro-latérales des différents types déjà énumérés. Les auteurs estiment que la collapsothérapie chirurgicale est souvent indiquée même si le « poumon opposé est le siège de lésions mal stabilisées et encore actives, car cette évolution contro-latérale est souvent sous la dépendance d'une action mécanique causée par le fibrothorax ». Il faudrait, nous semble-t-il, préciser ce que l'on entend par fibrothorax. Sous le couvert de cette dénomination due à JACQUEROD et VINCENTI, se cachent les lésions les plus variées : pachypleurite et condensation rétractile du poumon, tuberculose ulcéro-fibreuse se combinant plus ou moins aux lésions précédentes, parfois même épanchements enkystés, séquelles d'anciens pneumothorax. En ce dernier cas le pronostic est évidemment moins sévère que s'il s'agit d'une tuberculose fortement rétractile avec ulcérations multiples sous-jacentes; car

contrairement à ce qu'on trouve très souvent exprimé, ces lésions ne constituent pas nécessairement une bonne indication de thoracoplastie, leur collapsus pouvant déterminer une forte crise d'élimination post-opératoire qui n'est pas sans danger. Il faudra donc fragmenter avec prudence l'acte opératoire en tenant compte aussi de son retentissement possible sur le médiastin et en particulier sur le cœur. Si certains de ces malades peuvent être soulagés par le retour du médiastin en position normale, d'autres porteurs de fibrothorax gauche restent exposés à des compressions du cœur, particulièrement de l'oreillette gauche, qui peuvent être mortelles. Enfin, avant de poser une indication de cette nature, il faudra s'assurer de la valeur fonctionnelle du côté opposé, puisqu'on ne peut guère espérer récupérer de parenchyme ayant une valeur respiratoire notable du côté opposé. A titre d'exemple nous rappellerons l'observation n° 4 déjà résumée au chapitre premier (interventions associées à la thoracoplastie : pneumothorax) auquel nous renvoyons le lecteur.

IV. — LESIONS TUBERCULEUSES EXTRA-PULMONAIRES ASSOCIEES AUX LESIONS PULMONAIRES

Des localisations extra-pulmonaires qui peuvent éventuellement s'associer à un foyer chirurgicalement curable, la tuberculose pleurale est la plus importante par sa fréquence et son influence sur la thérapeutique. Primitive ou plus souvent secondaire à un pneumothorax inefficace, elle peut être, surtout si l'épanchement est purulent, une cause d'intoxication plus grave que la lésion pulmonaire sous-jacente et donner lieu par là à de sérieuses difficultés. Souvent elle nécessitera un traitement spécial que nous n'étudierons pas ici, renvoyant au livre de MM. BERNOU, FRUCHAUD et d'HOURL sur le traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes, ainsi qu'aux recherches qui ont été poursuivies, depuis la publication de cet ouvrage, par BERNOU et ses collaborateurs sur le traitement des perforations pleuro-pulmonaires. Nous rappellerons seulement ici que chaque fois qu'une intervention thoracique plastique est décidée, la coexistence d'une complication pleurale invite toujours à la plus grande prudence dans le choix du type et des modalités de l'opération, d'une part à cause de la réduction de la fonction respiratoire, d'autre part parce qu'il faut s'attendre à l'existence d'une infection du tissu sous-pleural et des lymphatiques pariétaux.

Les autres lésions tuberculeuses extra-pulmonaires n'ont pas de retentissement sur la technique de l'intervention; la seule question qui se pose à leur sujet est de savoir s'ils constituent ou non une contre-indication de principe. La tuberculose laryngée n'a pas en soi la valeur d'une telle contre-indication puisqu'une collapsothérapie chirurgicale efficace sur les lésions pulmonaires peut lui permettre de guérir; on ne refusera l'intervention qu'en cas de laryngite très grave avec de larges ulcérations des cordes vocales ou un œdème généralisé

du larynx. La tuberculose rénale, à condition bien entendu qu'elle soit unilatérale, n'est pas un obstacle rédhibitoire, la néphrectomie pouvant précéder ou suivre la collapsothérapie chirurgicale selon la gravité relative des lésions et l'urgence de leur traitement. Les difficultés qu'elle suscite sont au total bien moindres que celles dues à certaines néphrites toxiques, auriques en particulier, qui s'associent quelquefois aux lésions pulmonaires pour lesquelles un traitement chirurgical est envisagé.

Les adénopathies tuberculeuses ne sauraient être tenues pour contre-indication que si elles sont encore au moment où se pose la question de l'indication opératoire, le siège d'une suppuration active. Il semble qu'on puisse le plus souvent passer outre et intervenir, sauf si l'on craint qu'elles ne témoignent d'un état évolutif général de la tuberculose.

Quant aux localisations ostéo-articulaires, elles se présentent de façon si variable qu'il serait vain de vouloir tracer à leur sujet une ligne de conduite uniforme, mais assez souvent elles resteront, sous réserve d'un traitement préalable approprié, compatibles avec la cure chirurgicale du foyer pulmonaire; si besoin est, elles pourront à leur tour, ultérieurement, être l'objet d'une intervention; tout dépend là encore du pronostic de chacune des affections, compte tenu de la valeur de la thérapeutique qui peut lui être opposée. C'est pourquoi, d'après D. LE FOYER et DELBECQ, certaines tuberculoses osseuses graves en soi, comme la sacro-coxalgie, interdisent dans tous les cas le traitement chirurgical pulmonaire. Il en serait de même des atteintes multiples frappant aussi bien les petites que les grosses articulations. Là encore, il s'agit au total de mettre en balance avec la complication la qualité de l'indication pulmonaire et la valeur de l'état général; nous citerons à l'appui de cette opinion une observation où la thoracoplastie fut réalisée malgré l'association d'un mal de Pott lombaire confirmé dans la suite par l'extériorisation d'un abcès ossifluent; nous reproduirons ici en la complétant une observation déjà publiée dans la thèse de REYT, obs. LXV, qui relate la

réalisation d'un plombage chez un malade bilatéral présentant en outre un mal de Pott lombaire.

OBSERVATION N° 49.

Mademoiselle DER...

Histoire de la maladie : 1929 : Grippe et ombres suspectes à la radio.

1930 : Etablissement d'un pneumothorax partiellement efficace, bridé au sommet ; cure pendant trois ans.

1934 : Abandon du pneumothorax qu'on remplace par une alcoolisation à Cambo. En juin, retour chez elle (au Havre), évolution, température à 39°. Chrysothérapie. Guérison apparente.

1937 : Se plaint de sciatique à droite puis à gauche.

Indication opératoire : La malade est envoyée à Châteaubriant pour thoracoplastie. A son arrivée à la clinique on constate l'existence à droite d'une volumineuse caverne du sommet : véritable évidence de tout le sommet et descendant en bas jusqu'au niveau de l'ombre du segment postérieur de la septième côte. Niveau liquide important dans la cavité.

Plus bas, en arrière, se projetant sur les ombres des segments postérieurs des huitième et neuvième côtes, autre spéléonque située au-dessus d'un diaphragme assez fortement surélevé. Quelques nodules paraissant inactifs à droite.

La malade se plaint de sciatique. On constate alors l'existence d'un mal de Pott lombaire. La thoracoplastie droite est néanmoins décidée.

Intervention : Elle est faite en trois temps opératoires exécutés les 27 juin 1938, 3 août et 7 novembre, intéressant les 9 côtes supérieures, très largement sur les 7 premières côtes (Docteur FRUCHAUD).

Suites opératoires : La thoracoplastie est bien supportée, l'affaiblement excellent, il ne reste plus aucune fente cavitairè. Les douleurs lombaires s'accusent, un abcès ossifluent apparaît à la fosse iliaque droite ; effondrement de la quatrième lombaire. Aussitôt en convalescence, la malade est adressée à Leysin où elle est mise dans les services du Docteur ROLLIER. Elle y guérira complètement de sa tuberculose vertébrale.

Au point de vue pulmonaire ce résultat demeure parfait, les expectorations sont négatives. Convalescence ultérieure à Pau.

La malade retourne au Havre, inquiétude sous les bombardements, ravitaillement très difficile. Elle maigrit de 20 kgs et l'été 1942 recommence à tousser.

Vient à Châteaubriant en juin 1942, malade très amaigrie, toussé et crache à nouveau. On constate l'apparition d'une petite caverne en bas et en avant à droite, au-dessous de la thoracoplastie, très en dedans. Mise au repos. Après quelques semaines, la toux et l'expectoration ont disparu, la petite caverne est difficilement visible. La malade a repris 4 kgs. Elle quitte alors Châteaubriant. Pas de nouvelles depuis.

En résumé : Evidement très ancien du lobe supérieur droit aggravé d'une caverne de la région antéro-inférieure du lobe supérieur correspondant et d'une autre sus-diaphragmatique chez une malade présentant un mal de Pott lombaire évoluant depuis plus d'une année. Thoracoplastie efficace. Tuberculose lombaire guérie ultérieurement à Leysin (Docteur ROLLIER). Réapparition d'une nouvelle petite caverne au-dessous de la thoracoplastie trois ans et demi plus tard, après privations dans une ville soumise aux alertes fréquentes et à de nombreux bombardements. Amélioration rapide par une cure en une région moins défavorisée.

OBSERVATION N° 50.

M. LE B... (Obs. LXV, thèse REYT).

Histoire de la maladie : 1933 : Début insidieux. Cure sanatoriale pour lésions bilatérales : cavernes bi-apicales, celle de droite à contours très nets se projette entre l'ombre des segments postérieurs de III et V, avec infiltrations avoisinantes ; celle de gauche est plus volumineuse, à contour peu net, située plus haut que la précédente.

Pneumothorax droit contro-électif et très limité (petite poche axillaire). Symphyse complète à gauche. Température normale. Expectoration rare. Douleurs lombaires faisant craindre un mal de Pott, toutefois absence de signes radiologiques nets.

La caverne droite persistant plus active que celle de gauche on fait, le 20 octobre 1935, une apicolyse avec plombage (220 grs de paraffine). Décollement un peu exagéré. Légère réaction liquidienne post-opératoire qui nécessite le 2 novembre une ponction ; celle-ci ramène 40 cc. de liquide séro-hémorragique.

Le 6 décembre, apicolyse avec plombage sur le sommet gauche (160 grs de paraffine). Suites opératoires favorables. Un mois plus tard les examens bactériologiques deviennent négatifs et le demeureront réguliè-

rement depuis. L'état général s'améliore rapidement. Départ de la clinique le 7 mai 1936. Reprise de 10 kgs. Par contre les douleurs lombaires se montrent plus intenses. La tuberculose vertébrale se précise. Le malade retourne à Quimper. Apparition d'abcès ossifluents; traité avec succès de sa tuberculose osseuse à Roscoff, le malade présente actuellement un état pulmonaire parfait. Résultat éloigné de plombage bilatéral excellent.

C'est à cause de sa gravité propre et parce que nous sommes le plus souvent à peu près désarmés contre elle que la tuberculose intestinale est une association particulièrement fâcheuse et qui fera souvent renoncer à entreprendre une col-lapsothérapie chirurgicale : car presque toujours, en dépit de la suppression du foyer pulmonaire, la localisation digestive poursuivrait inexorablement sa marche. Cependant nous avons vu à Châteaubrant des malades guérir grâce à une thoracoplastie de tuberculose pulmonaire avec symptômes de tuberculose intestinale dont le diagnostic avait été fait par un entérologue des plus distingués; on peut néanmoins se demander en ces cas s'il ne s'agissait pas de phénomènes fonctionnels en rapport avec l'élimination toxique qui peut entraîner des spasmes intestinaux avec déformation très accusée des images radiologiques de l'intestin. On sait en effet combien il est difficile d'apprécier, même par des examens radiologiques répétés et soigneux, l'étendue et la gravité réelle des lésions intestinales. Aussi, quand les phénomènes digestifs ne sont pas très accentués, on peut laisser au malade le bénéfice du doute, dans l'espoir qu'il ne s'agisse que de troubles fonctionnels imputables à l'élimination des toxines et qui céderont quand la source en sera tarie, ou tout au plus de lésions discrètes capables de régression à la faveur d'une longue cure, ou encore de lésions segmentaires susceptibles d'une exérèse ultérieure. Pour illustrer les incertitudes des données radiologiques en cette matière, nous citerons l'observation d'un malade qui présentait en même temps qu'un pyothorax hyperseptique une diarrhée profuse avec amaigrissement, syndrome de STIERLIN nettement marqué; l'examen radiologique de l'intestin parut révéler une atteinte organique extrêmement grave de toute la

région iléo-coecale et des colons ascendant et transverse; la malade semblait condamnée à brève échéance; or, quelques lavages de plèvre enrayèrent la pleurésie purulente, la diarrhée disparut immédiatement et un nouveau contrôle radiologique de l'intestin fait 15 jours après le premier montra des images absolument normales.

OBSERVATION N° 51.

Madame BEN...

Histoire de la maladie : Vue pour la première fois en octobre 1931 par le Docteur BERNOT qui constate l'existence d'une tuberculose très évolutive intéressant la totalité du poumon droit. Pneumothorax impossible. La malade passe l'hiver à Vence sous la surveillance du Docteur GIRAUD qui lui fait faire une phrénicectomie en janvier 1932. Amélioration caractérisée par une diminution sensible de la température et une légère reprise de l'état général. Dès cette époque, des diarrhées persistantes font craindre une localisation bacillaire au niveau de l'intestin.

A son retour chez elle, est examinée par le Docteur PICARD qui confirme l'existence d'une tuberculose iléo-coecale. La malade entre alors à la clinique des Fougerays où un traitement par les rayons ultra-violets est commencé. Amélioration lente mais partielle des troubles intestinaux; l'état général est meilleur, la température presque normale. A droite, on constate l'existence d'une tuberculose ulcéro-fibreuse à cavités multiples intéressant la totalité du poumon; à la base, forte ascension du diaphragme paralysé. Poumon gauche normal.

Intervention : Thoracoplastie en deux temps opératoires exécutés par le Docteur FRUCHAUD.

Premier temps le 27 septembre 1933, portant sur les trois premières côtes.

Deuxième temps le 21 octobre suivant, intéressant les côtes IV, V et VI.

Excellent affaïssement. Les expectorations deviennent régulièrement négatives au bout de six mois et le resteront par la suite.

Des crises de diarrhée intermittente avec fièvre, douleurs iléo-coecales montrent que la tuberculose intestinale n'est pas guérie complètement, en dépit de l'amélioration radiologique qui est constatée. De nouvelles séries d'irradiations par les ultra-violets seront faites à plusieurs reprises pendant les deux années suivantes.

Depuis cette date l'état pulmonaire et l'état intestinal ne montrent plus aucun signe d'activité bacillaire.

12 juillet 1943 : Un contrôle clinique et radiologique confirme l'excellent résultat obtenu.

Nous devons faire ici une place à part à la tuberculose hypertrophique pseudo-tumorale qui peut nécessiter l'exclusion avec ou sans extirpation du segment intestinal malade, sans pour cela contre-indiquer la thoracoplastie. Nous en rapportons ci-dessous une observation.

OBSERVATION N° 52.

M. G..., 44 ans.

Malade depuis 1925, bacilloscopies positives par intermittence.

1930 : Pleurésie gauche.

1931 : Grosse hémoptysie. Cure de repos aux Escaldes.

1935 : Nouvelles hémoptysies. B.K. + Troubles digestifs persistants, diarrhée.

Entre le 6 juin à la clinique des Fougerays. Etat sub-fébrile persistant, toux et expectoration abondante, diarrhées. On constate l'existence d'une tuberculose ulcéro-fibreuse intéressant tout le lobe supérieur gauche, nodules sous-jacents et d'autres disséminés sur la plage pulmonaire droite. L'examen clinique montre l'existence d'une tuberculose hypertrophique iléo-coecale confirmée par examen radiologique.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéro-fibreuse gauche dense, sub-évolutive. Thoracoplastie proposée après échec du décollement pleural, malgré un semis micro-nodulaire droit et une tuberculose hypertrophique iléo-coecale.

Intervention : 2 octobre 1935 : résection des côtes VI à II.

5 novembre 1935 : résection de la première côte, élargissement des résections des côtes V à II (Docteur FRUCHAUD).

Suites opératoires : Expectoration extrêmement abondante après le premier temps opératoire, avec fièvre persistante. Aucun incident après le deuxième temps. L'état du malade s'améliore rapidement.

Résultat éloigné : Excellent au point de vue pulmonaire, mais les troubles digestifs persistent. Au cours de 1936, M. G... fait à deux reprises

des accidents de sub-occlusion qui nécessitent une exclusion du segment intestinal malade (entéro-anastomose). Depuis, M. G..., chirurgien, a pu reprendre une très grande activité professionnelle. Mobilisé pendant la guerre, il a pu diriger un centre chirurgical très actif.

V. — ALTERATIONS NON SPECIFIQUEMENT BACILLAIRES DE L'ETAT GENERAL

Qu'elle soit évidente et connue de longue date ou au contraire latente et découverte au cours de l'examen complet, une affection associée à la tuberculose compromet le pronostic dans la mesure où elle diminue la résistance générale du malade ou risque d'être cause de complications post-opératoires.

Les asthmatiques, par exemple, sont exposés à de sérieuses difficultés dans les suites de l'intervention. Néanmoins et contrairement à ce qui a été souvent soutenu, nous ne pensons pas qu'on doive refuser systématiquement l'intervention à ces malades. Naturellement, il faudra au préalable s'efforcer d'atténuer leurs crises d'asthme, tenter en particulier une infiltration du ganglion stellaire; moyennant de telles précautions on sera souvent surpris de constater que la rétraction des foyers se fera malgré l'emphysème aussi facilement que chez les autres malades, et ceci démontre à nouveau le caractère excessif des interprétations purement mécaniques de la collapsothérapie.

OBSERVATION N° 53.

M. NED..., 26 ans.

Histoire de la maladie : Parmi les antécédents personnels de ce malade, on relève dans l'enfance une coqueluche. Depuis cette maladie, M. N... est sujet à de fréquentes crises d'asthme. En septembre 1940, le malade commence à se sentir fatigué, à tousser, à cracher; un examen au dispensaire de Saint-Nazaire révèle une caverne gauche.

A l'entrée aux Fougereys, le 6 décembre 1940, une radiographie montre une grande caverne gauche postéro-externe, à niveau liquide, dont le pôle inférieur est entre la cinquième et la sixième côte. On note une grosse calcification au-dessus de la clavicule droite. Une tentative de pneumothorax gauche est faite sans résultat. On décide une thoracoplastie.

Indication opératoire : Importante cavité gauche postéro-externe à niveau liquide chez un malade présentant des crises d'asthme.

Intervention : Premier temps, thoracoplastie postérieure gauche le 20 décembre 1940 (Docteur GOYER) :

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3 côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 11 janvier 1941 (Docteur GOYER).

Première côte totale.

6^e côte : résection d'environ 5 cms.

Elargissement des résections de II à V.

La caverne est encore assez grande sous la thoracoplastie et présente un niveau liquide.

Troisième temps le 31 janvier 1941 (Docteur GOYER).

7^e côte : résection d'environ 4 cms.

8^e côte : résection de 6 cms.

Elargissement des résections de III à VI.

La fente cavitaire est encore importante. L'affaissement antérieur est insuffisant; on décide un *quatrième temps* (Docteur GOYER), il est fait le 21 février 1941 par voie sous-pectorale.

Résection large de la quatrième côte.

Résection de ce qui reste de la troisième côte.

L'affaissement est nettement amélioré.

Suites opératoires : Excellentes. Quelques crises d'asthme traitées par l'Evatmine sont à signaler au cours du mois de mars; 18 mars, la fente cavitaire a beaucoup diminué. Traitement désensibilisant à la tuberculine qui amène la régression des crises d'asthme.

Départ des Fougerays en mars 1941.

En résumé : Tuberculose cavitaire importante traitée par une thoracoplastie postérieure gauche portant sur 8 côtes, réalisée en quatre temps chez un malade présentant des crises d'asthme. Excellent résultat éloigné (1943).

OBSERVATION N° 55.

Madame RAB...

Histoire de la maladie : Malade depuis janvier 1940, tousses, crache,

maigrît. Passe au dispensaire en décembre 1940 où l'on trouve à la radioscopie une caverne gauche. La bacilloscopie est positive.

En février 1941, la malade consulte le Docteur BERNOU et entre aux Fougerays le 21 février. Une radiographie montre une grande caverne postérieure au sommet gauche dont le bord inférieur descend jusqu'à la cinquième côte. Deux tentatives infructueuses de pneumothorax ont été faites. On signale chez la malade une dyspnée importante depuis un an.

Indication opératoire : Grosse caverne postérieure du sommet gauche. Dyspnée intense.

Intervention : Premier temps de thoracoplastie postérieure gauche le 8 mars 1941 (Docteur GOYER).

5^e côte : résection d'environ 4 cms.

4^e côte : résection d'environ 5 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

2^e côte : résection large.

L'affaissement s'annonce médiocre.

Le 11 avril, le jour où on devait faire le second temps, la température monte à 38°1, la malade présente une gêne respiratoire et une expectoration mousseuse. Le 17 avril, la température est toujours à 38°; à la radioscopie on note une réaction cavitaire.

Deuxième temps le 18 avril 1941 (Docteur GOYER).

Première côte totale.

Elargissement des résections de II à V.

Quelques jours après, les crises d'asthme reprennent et nécessitent un traitement à l'évytmine. L'affaissement est amélioré.

En mai, la malade présente à nouveau des crises d'asthme (Evytmine) avec expectoration mousseuse.

Troisième temps le 17 mai 1941 (Docteur GOYER).

6^e côte : résection d'environ 6 cms.

Elargissement des II, III, IV assez loin en avant.

Le 21 mai réapparaissent les crises d'asthme. En juin, elles continuent (traitement au sérum de Heckel). La fente cavitaire diminue.

Le 20 juin, départ des Fougerays.

En résumé : Grosse caverne postérieure du sommet gauche pour laquelle échoue un pneumothorax. On décide alors une thoracoplastie postérieure gauche en trois temps. Apparition de crises d'asthme importantes après le premier temps opéra-

toire qui nécessitent un traitement à l'Évatmine. En dépit de ces crises d'asthme, on réalise les deuxième et troisième temps opératoires. Traitement désensibilisant à l'Histamine qui fait disparaître les crises d'asthme. Etat pulmonaire actuel excellent.

OBSERVATION N° 55.

M. GAL..., 42 ans.

Histoire de la maladie : 1932 : En août, début insidieux, toux, expectoration, bacilloscopie positive; chrysothérapie interrompue car présence d'albumine dans les urines.

1935 : Dyspnée intense, dyspnée d'emphysème.

1936 : Radiographie : infiltrations pluri-cavitaires du côté gauche (2 cavernes accolées au niveau de la quatrième côte); création d'un pneumothorax gauche, abandon trois semaines après. En juin, on décide une thoracoplastie.

Indication opératoire : Infiltrations étendues pluri-cavitaires, température 37°6. Dyspnée importante chez un scléro-emphysémateux.

Intervention : 10 juin 1936, thoracoplastie antéro-latérale (Docteur FRUCHAUD). Bonnes suites immédiates opératoires. Le malade retourne chez lui puis plus tard est revu par le Docteur BERNOT qui conseille un temps postérieur. Rentrée aux Fougereys; l'intervention est décidée pour le 26 octobre, on la retarde en raison de l'état dyspnéique du malade (sibilances et ronchus bilatéraux à l'auscultation).

En 1937, après avoir quitté la clinique, le malade revient pour y subir sa thoracoplastie postérieure. Etat dyspnéique persiste. Cependant on intervient le 30 janvier 1937 (Docteur FRUCHAUD). On reprend les résections au niveau des V, IV, III, II et I, l'opération est difficile en raison des réossifications.

L'affaissement est bon. Le malade présente des crises d'asthme qu'on traite à l'évatmine. Les bacilloscopies deviennent négatives. En mars, la dyspnée diminue d'intensité, on décide un *deuxième temps* opératoire de thoracoplastie postérieure.

5^e côte : court fragment

6^e côte : résection de 12 cms environ.

7^e côte : résection de 10 cms environ.

8^e côte : fragment.

Suites opératoires : Bonnes. Au mois d'avril, bacilloscopies tantôt négatives, tantôt positives.

Le 2 mai, départ des Fougerays.

Le malade, en 1938 (novembre), consulte le Docteur BERNOU; il va bien, les bacilloscopies sont négatives.

En résumé : Tuberculose du poumon gauche à infiltrations étendues pluri-cavitaires. Pneumothorax inefficace. Insuccès d'une thoracoplastie antéro-latérale de Monaldi. Thoracoplastie postérieure gauche de 9 côtes chez un malade scléro-empysémateux présentant des crises d'asthme. Bon résultat. Bacilloscopie négative.

D'après LARDANCHET, « une lésion organique valvulaire contre-indiquerait de façon absolue toute tentative opératoire », mais cet auteur apporte déjà un correctif à cette affirmation en faisant remarquer que « ce qui importe c'est d'évaluer l'état fonctionnel du myocarde »; en effet, des malades présentant une lésion organique valvulaire bien compensée peuvent parfaitement supporter une thoracoplastie, à condition bien entendu que la cardiopathie soit particulièrement surveillée et au besoin traitée. Nous en avons déjà donné un exemple (obs. n° 7). En réalité, chez les tuberculeux à lésions plus ou moins étendues pour lesquelles une thoracoplastie est envisagée, la cause la plus redoutable de complications cardiaques n'est pas la lésion valvulaire facile à reconnaître, mais l'insuffisance légère du cœur droit, beaucoup plus fréquente et difficile à dépister; on se méfiera en particulier des malades à tension faible, à pouls rapide, à dyspnée marquée, légèrement cyanosés, symptômes que ne pourraient expliquer seules les lésions du poumon. En effet, comme on le soupçonnait depuis longtemps et comme il a été montré par ASCHEN BRENNER, de Hambourg, l'intervention chirurgicale imposera encore, momentanément tout au moins, une surcharge de travail du cœur droit.

Quant à l'hypotension artérielle proprement dite, elle a pu être considérée comme une contre-indication type de la thoracoplastie chaque fois que la tension systolique n'était pas fran-

chement supérieure à 10 et même, d'après STEPHANI et TURINI, à 12,5. En réalité, cette contre-indication n'est formelle que si l'hypotension ne peut être améliorée par la thérapeutique, et nous avons déjà eu l'occasion de citer le cas d'un malade opéré avec succès malgré une tension dont la maxima était de 9 à 10 et la minima de 6 à 7, après traitement par l'acétate de désoxycorticostérone.

Chez les diabétiques, la chirurgie de la tuberculose participe de la gravité bien connue de la chirurgie et de la tuberculose sur ce terrain et demande des précautions thérapeutiques spéciales; celles-ci permettront souvent d'intervenir malgré un diabète simple, comme nous en donnerons ci-dessous un exemple, mais les diabètes graves restent une contre-indication impérieuse.

OBSERVATION N° 56.

M. JONC..., 36 ans.

Histoire de la maladie : 1937 : En juin, amaigrissement, soif exagérée, fatigue. On fait une analyse d'urine : on trouve glycosurie; le médecin diagnostique un diabète.

En septembre : accident, plaie du cuir chevelu qui ne se cicatrise pas; à ce moment, 120 grs de sucre dans les urines. 20 unités d'insuline par 24 heures, la glycosurie tombe à 20 grs; plaie se cicatrise.

En décembre, 12 grs de sucre, 0 gré 879 d'acétone par litre.

A cette époque, le malade tousse, crache; bacilloscopie positive (Docteur BARRE). Une radiographie montre une cavité du lobe supérieur entre la troisième et la huitième côte, avec condensations para-hilaires du même côté. Le Docteur BARRE conseille un pneumothorax.

1938 : Entrée aux Fougereys le 4 janvier. Température à 37°7 le soir. Expectoration : 15 crachats par 24 heures. Evolution des lésions : réaction congestive péri-cavitaire.

Le 25 janvier, température 38°5 le matin, 39°6 le soir. Une radioscopie montre que l'infiltration para-hilaire est plus dense et plus étendue. On pense à une alcoolisation d'épreuve. Le 31 janvier, phréno-alcoolisation (alcool à 85°). Diaphragme remonté, Kienböck. La température descend à 37°7.

Février-mars, état stationnaire.

Le 18 mars, dosage du sucre dans les urines, 6 grs 66 par litre.

10 grs 39 par 24 heures.

Acétone : néant.

Enfin la température tombe à fin avril à 37°3. On décide une thoracoplastie.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse évolutive, cavité se projetant sur le segment postérieur de la cinquième côte, infiltration sus et sous-jacente. Température sub-fébrile pendant longtemps. On choisit une période de stabilisation thermique à 37°5 pour réaliser une thoracoplastie chez un malade présentant en outre un syndrome diabétique.

Intervention : Premier temps de thoracoplastie postérieure droite le 25 avril 1938 (Docteur FRUCHAUD).

Première côte totale.

2^e côte : résection d'environ 10 cms.

3^e côte : résection d'environ 6 cms.

Deuxième temps le 16 mai 1938 (Docteur FRUCHAUD).

Elargissement des résections des côtes III et IV.

5^e côte : résection d'environ 10 cms.

6^e côte : résection d'environ 10 cms.

Troisième temps le 3 juin 1938 (Docteur FRUCHAUD).

7^e côte : résection d'environ 10 cms.

8^e côte : résection d'environ 10 cms.

Suites opératoires : Normales. Un traitement à l'insuline a fait supporter au malade sans incident les temps opératoires. Le diaphragme est toujours paralysé. L'image cavitaire diminue progressivement. En juillet, expectoration tantôt positive, tantôt négative. L'état général s'améliore.

En résumé : Il s'agit ici d'une tuberculose ulcéreuse évolutive droite, température à 38° et plus, dont on essaie d'enrayer l'extension par une phréno-alcoolisation (alcool à 85°). Cette collapsothérapie amène une certaine stabilisation des lésions qui permet l'institution d'une thoracoplastie postérieure droite de 8 côtes chez un malade qui présente en outre un syndrome diabétique. Un traitement à l'insuline a permis de réaliser sans incident le collapsus chirurgical. Etat actuel excellent (août 1943).

L'obésité est un facteur défavorable; il en est de même de tous les facteurs d'insuffisance hépatique : alcoolisme ancien, régime alimentaire mal compris ou, comme c'était fréquent il y a quelques années, cure chrysothérapique, celle-ci étant aussi souvent responsable d'altérations rénales.

Pendant longtemps il a été admis qu'il n'y avait aucun intérêt à faire une thoracoplastie à un malade âgé; cependant GILBERT, à Leysin, a fait opérer par PICOT un malade de 63 ans; nous avons vu opérer à Châteaubriant toute une série de malades âgés; si l'un des malades a succombé à une insuffisance cardiaque aiguë, un autre à une crise d'urémie imprévue, si enfin un troisième âgé de 54 ans a gardé une fente cavitaire, un grand nombre de malades âgés de plus de 50 ans ont parfaitement supporté les chocs successifs des temps opératoires et guéri complètement de leur tuberculose parfois très ancienne. Nous en donnons ci-dessous quelques exemples.

OBSERVATION N° 57.

Madame PRA... 54 ans.

Histoire de la maladie : 1933 : Episode pulmonaire, toux, expectoration.

1934 : Asthénie, amaigrissement, toux, expectoration, température 37°5. Bacilloscopie positive. Entrée aux Fougereys le 29 juin. Une radiographie montre à gauche une importante caverne descendant jusqu'à la cinquième côte, température à 38°1. Création d'un pneumothorax gauche qui apparaît contro-électif; abandon.

En août, température à 38°6. On note à ce moment des crises de névralgies faciales très violentes bilatérales, mais à prédominance droite, nécessitant un traitement par piqûres de Clbalgine qui fatiguent beaucoup la malade.

En octobre, phréno-alcoolisation gauche (alcool à 90°). Diaphragme remonté et immobile : caverne non influencée par le collapsus.

En novembre, nouvelle poussée évolutive, température à 38°. Expectoration (20 crachats par jour).

En janvier, février, température se stabilise à 38°7. Névralgies faciales semblent diminuer d'intensité. Mars, on décide de faire une thoracoplastie.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéreuse du sommet gauche, importante cavité apicale descendant jusqu'à la cinquième côte et infiltrations sous-jacentes. Température sub-fébrile. On profite d'une stabilisation thermique à 37°7 pour réaliser une thoracoplastie chez une malade de 54 ans présentant en outre depuis plus de 20 ans de violentes névralgies faciales.

Intervention : *Premier temps* le 23 mars 1937 (Docteur FRUCHAUD).

5^e, 4^e, 3^e côtes : petites résections.

2^e côte : résection large.

Deuxième temps le 14 avril 1937 (Docteur FRUCHAUD).

Première côte totale.

6^e côte : court fragment.

Elargissement des résections de II à V.

Troisième temps le 8 mai 1937 (Docteur FRUCHAUD).

7^e côte : résection d'environ 10 cms.

8^e côte : résection d'environ 8 cms.

9^e côte : résection d'environ 8 cms.

Suites opératoires : Bon affaïssement. On note une crise éliminatrice importante après le premier temps (150 crachats par jour), ainsi que la réapparition des névralgies faciales. Peu à peu l'expectoration diminue. En juin, la température est à 37°2. Les bacilles diminuent dès le mois de juillet pour disparaître au mois d'octobre. On note en même temps la disparition des névralgies faciales.

En résumé : Tuberculose ulcéreuse évolutive à caverné importante du poumon gauche. Pneumothorax contro-électif. Echec de phréno-alcoolisation. Température à 38°. Névralgies faciales violentes qui fatiguent beaucoup la malade. Collapsus chirurgical par thoracoplastie de 9 côtes chez une malade de 54 ans, amenant la guérison des lésions pulmonaires et la suppression des névralgies faciales. Etat actuel excellent. Bacilloscopie négative, sauf l'une d'elle qui s'est révélée positive, au début de 1942 (Docteur REYT).

OBSERVATION N° 58.

M. Nog..., 56 ans.

Histoire de la maladie : 1936 : Un mois après le décès de sa femme,

morte de tuberculose pulmonaire, le malade ressent des douleurs thoraciques gauches. Toux, repos de 3 mois.

1939 : Toux, expectoration bacillifère.

1940 : En février, entrée aux Fougerays. Etat général médiocre, température vespérale 37°5 avec clochers à 38°2. La radiographie montre une tuberculose ulcéro-fibreuse du poumon gauche avec cavité descendant jusqu'au niveau du segment postérieur de la sixième côte. Echec du pneumothorax gauche. La température est irrégulière, 37°6-38°. On profite d'une stabilisation thermique de quelques jours à 37°4 pour intervenir.

Indication opératoire : Tuberculose ulcéro-fibreuse avec cavité gauche. Température sub-fébrile chez un homme de 56 ans. Etat général médiocre.

Intervention : *Premier temps*, thoracoplastie postérieure gauche le 9 avril 1940 (Docteur FRUCHAUD).

5° côte : résection d'environ 5 cms.

4° côte : résection d'environ 6 cms.

3° côte : résection d'environ 7 cms.

2° côte : résection large.

Deuxième temps le 4 mai 1940 (Docteur FRUCHAUD).

Première côte totale.

6° côte : résection d'environ 6 cms.

Reprise des résections de II à VI.

Troisième temps le 30 mai 1940 (Docteur FRUCHAUD).

7° côte : résection d'environ 7 cms.

8° côte : résection d'environ 6 cms.

Elargissement des résections sus-jacentes.

Suites opératoires : Bon affaîssement. La température est devenue sub-fébrile (juin 1940). Départ des Fougerays.

En résumé : Il s'agit ici d'une tuberculose ulcéro-fibreuse sub-évolutive chez un homme de 56 ans dont un collapsus chirurgical par thoracoplastie postérieure gauche de 8 côtes a amené une guérison des lésions qui se maintient toujours à l'heure actuelle.

L'importance de ces facteurs associés, souvent discrets, montre la nécessité d'un examen clinique complet chez tout malade justiciable de la thoracoplastie, examen auquel on

ajoutera certaines épreuves indispensables comme la recherche du sucre et d'albumine dans les urines, le dosage d'urée dans le sang et la mesure des temps de saignement et de coagulation et, surtout chez les vieux suppurants, l'exploration des fonctions hépatiques; il est fréquent que cet examen général donne des raisons de surveiller ou de préparer spécialement le malade; il est beaucoup plus rare qu'il apporte une contre-indication opératoire formelle; du reste nous avons souvent eu l'occasion de voir que nombre de facteurs qui ont été longtemps considérés comme obstacle rédhibitoire peuvent aujourd'hui être surmontés grâce à une thérapeutique complémentaire bien comprise, et surtout grâce à une utilisation rationnelle et suffisamment souple des procédés opératoires dont nous disposons, et tout particulièrement la thoracoplastie qui, effectuée selon la technique BERNOU et FRUCHAUD, est susceptible d'être adaptée à presque tous les cas. Reconnaître une indication dans un cas limite consiste le plus souvent à trouver un compromis entre plusieurs éléments favorables et défavorables dont chacun doit être soigneusement pesé, non seulement pour prendre la décision de principe, mais encore pour décider du meilleur moment, choisir l'anesthésie et les autres modalités techniques de l'intervention.

CHAPITRE III

RÉSULTATS



RÉSULTATS DE LA CHIRURGIE PULMONAIRE DANS LES CAS " LIMITE "

Nous avons rapporté jusqu'ici un certain nombre d'observations de malades chez lesquels la chirurgie pulmonaire avait été tentée avec succès pour des indications non classiques mais plutôt pour ce que l'on est convenu d'appeler avec MM. D. LE FOYER et DELBECQ des cas « limite », et même ajouterions-nous, assez souvent d'extrême limite. Si de tels résultats suffisent à montrer l'intérêt de cette chirurgie pour les malades qui ont été appelés à en bénéficier, on peut se demander si ce ne sont pas là des résultats exceptionnels particulièrement heureux et si le nombre des échecs que l'on pourrait rencontrer pour de telles tentatives ne risquerait pas d'être tel qu'il puisse jeter un discrédit regrettable sur toute la chirurgie pulmonaire. Il ne faut pas oublier en effet que les malades et même parfois les médecins, quand ceux-ci n'auront pas été à même de juger du caractère presque désespéré de certaines de ces tentatives, pourraient bien conclure à l'insuffisance de la méthode pour toutes ces indications, y compris par conséquent les indications « classiques » admises par tous les phthisiologues. C'est pourquoi nous avons cherché parmi les observations recueillies dans les services de phthisiologie de Châteaubriant, quels ont pu être les pourcentages des résultats favorables de la chirurgie pour toutes les indications-limite et même, pour employer une expression de BONNIOT, pour les « indications de désespoir ». Parmi les indications-limite, nous avons rangé les cavernes géantes, les tuberculoses multi-cavitaires lobaires (D. LE FOYER) ou intéressant tout un poumon, les tuberculoses bilatérales non évolutives, les malades avec des localisations ex-

tra-pulmonaires, les malades sub-évolutifs, les grands asthmatiques avec tuberculose ulcéreuse; parmi les indications d'extrême-limite, les tuberculoses bilatérales évolutives, les tuberculoses polycavitaires unilatérales évolutives ou sub-évolutives, les pneumonies caséeuses en voie d'excavation, les malades avec très mauvais état général, hypotension artérielle avec maxima égale ou inférieure à 10, dyspnée accusée, etc. Déjà, à l'Académie de Chirurgie, le 28 février 1940, MM. BERNOU et FRUCHAUD avaient donné les résultats obtenus de janvier 1934 au 31 décembre 1937 par la technique chirurgicale qu'ils recommandent depuis 1934 pour de telles indications. Nous les rappellerons brièvement.

Sur 35 interventions pour indication-limite, les résultats sont les suivants :

Guérisons (comprenant 13 guérisons pour 16 cavernes géantes, 14 guérisons pour 19 bilatéraux non évolutifs)	27, soit 77 % des cas
Résultats incomplets	6, soit 17 % des cas
Décès	2, soit 5,7 % des cas

Sur 59 indications a'extrême-limite :

Guérisons	20, soit 33,9 % des cas
Résultats incomplets	10, soit 16,9 % des cas
Décès	29, soit 49 % des cas

Ce groupe de 59 opérés comprenait 40 malades évolutifs unilatéraux, 13 évolutifs bilatéraux, 3 grands asthmatiques avec tuberculose ulcéreuse à tendance extensive et 3 malades avec très mauvais état général, avec ou sans localisation extra-pulmonaire.

La proportion de décès est dans ce groupe beaucoup plus importante. Nous tenons toutefois à préciser que rarement ils ont été immédiats, c'est-à-dire survenant dans les jours ou les semaines qui suivaient les interventions. Dans ces cas, ils furent la conséquence d'une insuffisance cardiaque avec ou sans

flottement médiastinal, ou d'une dissémination par essaimage post-opératoire dans le poumon sous-jacent ou le poumon opposé. Le plus souvent ces décès ont été tardifs; l'intervention n'ayant entraîné aucune réaction favorable, l'évolution tuberculeuse a continué, les malades succombant quelques mois, parfois plus d'une année plus tard. En plusieurs cas, l'intervention fut interrompue après le premier temps opératoire.

Si l'on reprend l'ensemble de ces 94 indications-limite ou d'extrême-limite, on constate que les résultats favorables ont été obtenus dans 50 % des cas et que 16 malades, soit dans 17 % des cas, ont été améliorés et plus ou moins stabilisés, proportion qui légitime ces tentatives désespérées. Signalons en passant la proportion extrêmement satisfaisante des guérisons obtenues pour *cavernes géantes* (13 sur 16 cas), bien qu'un bon nombre d'entre elles étaient déjà anciennes et dataient de plusieurs années; une telle série est particulièrement heureuse et l'on ne pourrait espérer en obtenir toujours une aussi favorable pour cette indication, mais l'on sait actuellement que les résultats incomplets de la thoracoplastie pourront être repris soit par aspiration endo-cavitaire, soit mieux par spéléotomie, ce qui augmente les raisons que nous avons de ne plus abandonner de tels malades.

Chez les malades bilatéraux non évolutifs, les résultats ont été particulièrement favorables : 14 guérisons sur 19 cas, guérisons qui avec quatre années de recul supplémentaire se maintiennent. Il y avait là des malades présentant des semis nodulaires opposés importants mais inactifs, des infiltrats momentanément stabilisés et même de petites cavernes du poumon opposé qui ont disparu peu après l'intervention.

Chez les malades sub-évolutifs ou franchement évolutifs, des résultats favorables ont encore été obtenus; ils le furent fréquemment tant que la température restait sub-fébrile et que la tendance extensive de la maladie était relativement peu rapide; les bons résultats furent beaucoup plus exceptionnels chez les malades franchement fébriles; ils furent presque toujours mauvais chez les malades franchement évolutifs et bilatéraux, même s'ils étaient porteurs d'un pneumothorax hétéro-

latéral. Dans cette catégorie, en effet, nous ne saurions ranger les tuberculeux évolutifs bilatéraux traités efficacement d'un côté par un pneumothorax avec effet favorable sur le poumon opposé : ce ne sont pas là des cas d'extrême-limite.

Depuis que cette statistique a été publiée, nous avons enregistré deux rechutes : chez une malade opérée quatre années auparavant pour une tuberculose ulcéro-fibreuse franchement évolutive, bilatéralisation qui serait, aux dernières nouvelles, en régression par la seule cure de repos et, dans le second cas, rechute contrôlée par le Docteur COULAUD à partir de 1939, chez une malade opérée pour une indication d'extrême-limite et qui avait mis après l'intervention plus de deux années avant d'obtenir la stérilisation de ses expectorations. Il ne reste donc que 45 malades apparemment guéris dans cette série de 94 opérés.

Nous avons recherché parmi les cas-limite ceux^o qui ont pu être opérés depuis janvier 1938 par le Docteur FRUCHAUD d'abord, puis par le Docteur R. GÖYER ou L. MARÉCAUX ensuite jusqu'au 31 décembre 1941 seulement, de façon à conserver un certain recul. Nous avons rencontré, en raison des circonstances, quelques difficultés à retrouver tous les malades opérés. Sur un nombre de 260 nouveaux opérés d'indication-limite et plus souvent d'extrême-limite (la plupart évolutifs), nous en avons retrouvé 251. Ces 251 opérés ont permis d'obtenir 136 fermetures de caverne avec stérilisation des expectorations, soit 54 % de résultats favorables immédiats ; sur ce nombre, 9 ont rechuté depuis. Parmi les malades apparemment guéris le nombre se chiffre à 127, ce qui donne une proportion de 50,5 % des cas, résultat voisin de celui de la série précédente de MM. BERNOU et FRUCHAUD, encore que la proportion des cas d'extrême-limite ait certainement été un peu plus importante. Il manque évidemment les résultats de 9 malades qui ont quitté Châteaubriant quelques semaines après l'intervention avec une fente encore visible ou non, mais même si l'on devait les ranger tous parmi les échecs, ce qui est peu probable, la proportion des guérisons apparentes de 127 cas sur 260 interventions resterait de 48,8 %. On peut donc dire

que sur les 94 cas traités entre 1934 et 1937 inclus, sur les 260 indications-limite opérées de 1938 à fin 1941, c'est-à-dire sur une série de 354 malades ne répondant plus aux indications classiques de la chirurgie pulmonaire, près de 50 % peuvent être considérés comme apparemment guéris, résultats qui nous semblent justifier largement de telles tentatives, bien que franchement moins favorables que ceux obtenus par MM. BERNOU, FRUCHAUD, GOYER et MARÉCAUX pour les indications classiques, ainsi qu'on pouvait s'y attendre.

Il y a eu, en outre, sur ces 260 opérés, 46 améliorations importantes et durables, soit dans 17,6 % des cas, proportion voisine de celles obtenues dans le premier groupe de ces opérés (17 % des 94 opérés). Cela ajoute encore à l'intérêt de la méthode puisque ces améliorations permettent des survies appréciables avec, fréquemment, des reprises plus ou moins importantes d'activité.

De tels résultats ne doivent cependant pas nous faire oublier que si l'on peut reculer les limites des indications jusque-là admises pour le traitement de la tuberculose pulmonaire par la chirurgie pulmonaire, il restera encore de nouvelles limites au-delà desquelles il serait imprudent de se risquer à proposer une thoracoplastie. Nos recherches nous ont montré qu'un seul ou parfois plusieurs facteurs défavorables ne suffisent pas à contre-indiquer l'intervention ; on devra, le plus souvent, refuser l'intervention s'il y a accumulation de facteurs défavorables (dyspnée, hypotension, importance et activité des lésions) ; surtout si la diminution de la surface respiratoire saine est importante et si l'état général du malade est franchement mauvais. Certes, en de tels cas, on pourra assez souvent faire supporter l'intervention au malade, mais le résultat thérapeutique sera presque toujours nul.

CONCLUSION

L'usage est établi de désigner par cas « limite » les formes de tuberculose pulmonaire pour lesquelles on tente un traitement chirurgical bien que la probabilité de guérison paraisse relativement faible. Ce n'est là qu'une notion d'attente mal définie pour deux raisons; d'une part elle réunit des faits extrêmement divers, la cause d'échec à redouter pouvant revêtir tous les aspects, depuis la complication post-opératoire grave jusqu'à la rechute tardive; d'autre part, elle est essentiellement subjective, le cas-limite de tel phthisiologue étant pour tel autre une indication banale. Quoiqu'il en soit, le désir d'étendre au maximum les indications du traitement chirurgical en phthisiologie pose deux ordres de problème : sur le plan technique, assouplir les méthodes de traitement de façon qu'elles puissent être adaptées adéquatement à chaque cas qui se présente, sur le plan clinique, examiner de façon exacte mais nuancée les éléments du pronostic opératoire pour apprécier si la probabilité de la guérison n'est pas trop faible et chercher à l'élever autant que le permettent les ressources de la thérapeutique actuelle.

I. — Les méthodes du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire peuvent quelquefois s'appliquer aux cas « limite » selon leurs modalités habituelles; mais on peut être amené à les modifier ou à leur associer des interventions préopératoires ou complémentaires.

La thoracoplastie est certainement de toutes les méthodes chirurgicales celle qui offre le plus de sécurité, surtout quant à la solidité des résultats; mais c'est aussi celle dont les indications comportent classiquement le plus de conditions restrictives. Certains chirurgiens l'associent souvent à une apicolyse, télépneumolyse ou parapneumolyse dans l'intention de réaliser un collapsus plus harmonieux du sommet, mais le risque de complications post-opératoires s'en trouve notablement accru. Le plombage paraffiné a perdu de son intérêt avec les progrès de la thoracoplastie partielle; il reste néanmoins une excel-

lente opération susceptible de rendre des services dans les indications « limite » par réduction de la surface respiratoire. Intervention de conception un peu analogue, le pneumothorax extra-pleural connaît un regain de faveur; bien que le manque de recul et l'incertitude de la terminaison commandent de sérieuses réserves, il peut certainement être utile dans des cas de tuberculose mal stabilisée ou évolutive et chez des adolescents. En matière de cas « limite », la paralysie du diaphragme sera le plus souvent une méthode d'attente; l'alcoolisation associée à la cure latéro-déclive évitera les multiples inconvénients de l'exérèse et n'en aura pas le caractère définitif particulièrement fâcheux de la phrénicectomie dans l'éventualité d'une thoracoplastie ultérieure, opération qui n'est pas absolument sans danger et dont les résultats favorables s'avèrent exceptionnels. La scalénotomie risque fort de n'ajouter qu'une intervention préalable à une thoracoplastie ultérieure.

II. — D'autres interventions, variantes plus ou moins originales des procédés classiques, ont été spécialement élaborées en vue du traitement des « cas-limite ».

La résection isolée de la première côte ne saurait s'appliquer qu'à des lésions limitées à l'extrême sommet; des lésions ainsi localisées ne peuvent être tenues pour « limite » que si elles sont sub-évolutives ou évolutives, mais on sait que dans ces cas les opérations plastiques trop limitées donnent des résultats aléatoires et il n'est pas douteux qu'une thoracoplastie partielle presque toujours réalisable offrirait une toute autre sécurité. La thoracoplastie antéro-latérale élastique de MONALDI pourrait en tant qu'intervention peu choquante convenir aux cas « limite », mais son efficacité trop souvent insuffisante, le danger de flottement médiastinal auquel elle peut exposer la font rejeter même à titre de temps préparatoire à une thoracoplastie sous-scapulaire postérieure.

On a parfois tenté, depuis quelque temps, de substituer à la thoracoplastie partielle classique des résections costales limitées en regard de la lésion, dites « in situ », mais les cas ne sont pas fréquents où une telle intervention paraît susceptible

de donner un affaissement efficace. Peut-être cette opération est-elle légitime à titre de préparation chez des malades incapables de supporter d'emblée une thoracoplastie, mais la fragmentation atypique des temps opératoires qui en résulte n'est pas sans inconvénient.

D. LE FOYER a récemment décrit, sous le nom d'apicolyse totale exo-endopleurale, une intervention destinée à parfaire les pneumothorax intra-pleuraux incomplets par symphyse apicale totale ou partielle. Cette opération, logiquement conçue, est à retenir, mais elle ne paraît pas s'appliquer particulièrement aux cas limite.

Au total, la critique des diverses interventions proposées montre qu'aucune ne saurait être préférée à la thoracoplastie, chaque fois que celle-ci peut être mise en œuvre. Mais, aux yeux de beaucoup de phthisiologues et entre les mains de beaucoup de chirurgiens, la thoracoplastie est une opération dangereuse chez les malades évolutifs ou en mauvais état général. En réalité, c'est là un écueil qu'il est possible d'éviter par une adaptation convenable de la technique dont le procédé décrit par BERNOU et FRUCHAUD réalise au mieux les conditions grâce au caractère progressif et homogène du collapsus qu'elle détermine. Les points essentiels sont : la fragmentation de l'opération en deux ou trois temps, la résection de la première côte étant réservée au deuxième temps opératoire, la répartition spéciale des résections costales caractérisée par l'importance des résections costales en hauteur lors du premier temps opératoire et au contraire leur limitation en largeur; puis à l'inverse lors du deuxième temps opératoire le fait que l'on n'étend pas la thoracoplastie en hauteur et qu'au contraire on l'étend bien plus en largeur.

Ainsi on remplace par une action douce, très étendue et par là même très homogène, l'effondrement rapide et partiel que donnent les résections costales limitées en hauteur, mais d'emblée très larges et non freinées par la première côte. Les opérations ainsi conduites sont admirablement supportées, même par des malades en état général déficient; il n'y a pratique-

ment jamais de choc opératoire et les risques de dissémination sont réduits au minimum.

D. LE FOYER et DELBECQ ont récemment proposé une variante de cette intervention sous le nom de « thoracoplastie ascendante avec lobolyse complémentaire dérivée de l'opération de BERNOU et FRUCHAUD ». Cette technique vise à réunir les avantages de l'opération de BERNOU et FRUCHAUD et ceux de l'opération de SEMB; elle doit en particulier assurer une meilleure détente verticale que la thoracoplastie partielle simple; mais cet avantage se trouve largement contrebalancé par les risques d'infection pariétale inhérents à la lobolyse; d'autre part, le fait de réserver pour le deuxième temps opératoire la résection non plus de la première côte seule mais des deux premières côtes, empêche la bascule de la première côte, si avantageux pour rendre le collapsus progressif et fait que l'affaïssement consécutif au deuxième temps sera nécessairement plus brutal. Pour ces deux raisons, BERNOU reste fidèle, à Châteaubriant, à la technique qui y a été établie.

III. — La thoracoplastie doit parfois être associée aux interventions préparatoires ou complémentaires, dont la plus courante est le *pneumothorax*.

Hormis le cas où un pneumothorax de la base collabe des lésions juxta-diaphragmatiques associées à une caverne apicale, l'association d'un pneumothorax et d'une thoracoplastie partielle supérieure n'est plus pratiquée à Châteaubriant; on préfère abandonner le pneumothorax et faire une thoracoplastie un peu plus étendue pour prévenir les rechutes qui pourraient résulter d'une extension de la symphyse, éventualité fréquente certainement favorisée par l'affaïssement de la paroi. L'indication de l'association d'une thoracoplastie à un pneumothorax hétéro-latéral varie suivant les cas à envisager. Plusieurs éventualités se présentent :

1° *Un malade porteur d'une thoracoplastie efficace fait une bilatéralisation.* C'est la plus ou moins grande efficacité du pneumothorax réalisé sur le côté opposé à la thoracoplastie

qui fera le pronostic et celui-ci sera d'autant plus sombre que l'évolution sera plus aiguë.

2° *Un malade porteur d'un pneumothorax efficace fait une lésion ulcéreuse de l'apex du côté opposé sous plèvres symphysées.*

La réalisation d'une thoracoplastie dépendra surtout du potentiel évolutif lésionnel de l'apex de ce sommet. En présence de lésions peu étendues non évolutives, l'expectative sera de règle, car un repos absolu pourra parfois amener une régression du processus tuberculeux. Si les lésions semblent stationnaires ou ont tendance à prendre une certaine activité, on jugulera l'évolution par une thoracoplastie partielle de ce sommet.

3° *Un malade arrive présentant d'emblée des lésions bilatérales.*

Les lésions prédominent d'un côté et l'on constate une symphyse pleurale du côté le plus atteint : le pneumothorax se révèle donc impossible. Un pneumothorax hétéro-latéral tenté sur le poumon moins malade peut être indiqué. Il donnera rarement des résultats contro-latéraux satisfaisants durables, mais peut être utile pour enrayer l'évolution dans le poumon le moins atteint et atténuer celle du poumon le plus malade et par là même en favoriser la rétraction des lésions. Si les lésions hétéro-latérales ne sont pas évolutives, on préfère intervenir directement sur le côté le plus atteint, car l'expérience a montré que si la thoracoplastie est rapidement efficace, les lésions du côté opposé régressent très souvent par la suite : tout s'explique comme si la guérison de la lésion mère avait eu une influence déterminante heureuse sur les ensemencements contro-latéraux.

La phréno-alcoolisation est extrêmement précieuse pour refroidir des lésions évolutives préalablement à la thoracoplastie ; celle-ci sera de préférence effectuée au début de la récupération fonctionnelle du diaphragme. D'autres fois, la phréno-pa-

ralysie pourra compléter l'action d'une thoracoplastie qui a laissé persister une caverne résiduelle.

L'apicolyse extra-fasciale peut être utilement associée à la thoracoplastie quand on a des raisons de penser, d'après les caractères de la lésion ou ceux de l'affaissement obtenu après le premier temps, qu'il y a lieu de tout faire pour obtenir la meilleure détente verticale possible. Au reste, l'apicolyse extra-fasciale, qu'elle soit réalisée au premier qu au second temps après résection de la première côte, ne suffira pas toujours à éviter la persistance d'une fente cavaire.

Les difficultés bien connues qu'offrent les reprises de thoracoplastie imposent la règle de ne réaliser cette intervention que selon une technique irréprochable. On ne devrait avoir à recourir aux services, d'ailleurs réels, que peuvent rendre les thoracoplasties itératives que dans des cas bien spéciaux, par exemple quand une complication intercurrente a empêché le déroulement normal des temps opératoires.

L'aspiration endocavitaire paraît de prime abord s'adapter spécialement aux cas « limite », puisqu'elle s'adresse aux cavités volumineuses et secrétantes sous plèvre symphysée et ne compte pas comme intervention choquante. Cependant, sachant avec quelle rareté elle conduit à une guérison authentique, on l'utilise surtout, à Châteaubriant, comme intervention préparatoire chez des malades dont l'état général interdit la thoracoplastie d'emblée. Si tel n'est pas le cas, on préfère quel que soit le volume de la caverne, laisser courir au malade la chance de guérir simplement par thoracoplastie classique, en l'avertissant qu'il persistera peut-être une fente cavaire nécessitant une intervention complémentaire ultérieure. Cette intervention, la *spéléotomie*, consiste en l'ouverture large de la caverne suivie de méchage; le caséum, s'élimine, les parois cavitaires se détergent et quand la partie malade de la muqueuse des bronches de drainage a été détruite par cautérisations, rien ne s'oppose plus à l'occlusion des orifices bronchiques et à la fermeture de la caverne par bourgeonnement des parois.

IV. — a) Sur le plan clinique, poser une indication opératoire « limite » revient le plus souvent à trouver un compromis entre éléments favorables et défavorables du pronostic. Chaque symptôme doit être critiqué en fonction de l'ensemble et on ne doit pas se laisser décourager par une circonstance fâcheuse s'il y a par ailleurs des raisons d'espérer. Aussi est-il bien difficile de dire à partir de quel degré un symptôme d'activité lésionnelle doit être tenu pour rédhibitoire. A Châteaubriant, on opère des malades dont la température atteint 38° et parfois plus; d'autres, dont le pouls est au-dessus de 110, le rythme respiratoire dépasse 30; d'autres franchement hypotendus; on n'attribue pas de valeur absolue aux indications de la courbe pondérale, l'abondance de l'expectoration invite simplement à la prudence et fait renoncer à l'anesthésie générale. A propos de chacune de ces manifestations d'activité des lésions, les mêmes questions se posent : le symptôme est-il dû uniquement à l'évolution tuberculeuse ou au moins en partie à quelquel facteur surajouté ? Dans le premier cas, est-il témoin d'une poussée transitoire dont il y aurait à attendre la rétrocession, ou bien d'une évolution progressive qui doit inciter à intervenir sans trop tarder, une temporisation mal comprise risquant de faire perdre au malade une dernière chance de guérison ? Dans quelle mesure le symptôme inquiétant est-il susceptible d'être corrigé par un traitement palliatif préalable ? Sera-t-il, ainsi que l'évolution dont il témoigne, rapidement et favorablement influencé dès la mise en œuvre de l'affaîssement ? Autant de questions auxquelles il serait impossible de répondre sans le secours d'examen radiologiques répétés et comparés, seuls capables de donner une idée exacte de la tendance évolutive des lésions. Cependant, avec une technique bien réglée, il n'est pas nécessaire d'exiger une stabilité parfaite des lésions pour intervenir et encore moins de prolonger systématiquement l'attente; bien plus, dans les services de notre Maître le Docteur BERNOU, on préfère affaîsser des lésions jeunes, fussent-elles sub-évolutives, que ces tuberculeuses fibreuses anciennes que l'on donne couramment pour indication typique de la thoracoplastie; celles-ci peuvent en effet

donner lieu à des réactions post-opératoires et en particulier à des « crises d'élimination » qui ne sont pas sans danger.

b) Toute considération de tendance évolutive étant mise à part, la probabilité de la guérison opératoire peut se trouver réduite du seul fait du volume ou de l'étendue des lésions. Cependant, à Châteaubriant, on considère qu'on peut intervenir avec des chances très notables de succès sur les plus grandes cavernes du sommet par des thoracoplasties évidemment étendues, quitte à compléter éventuellement les résultats insuffisants par spéléotomie. On ne s'embarrasse à ce sujet d'aucune idée préconçue sur la pathogénie des lésions et le mécanisme de la guérison, aussi est-on souvent intervenu sur des lésions répondant à ce que D. LE FOYER et DELBECQ décrivent sous le nom d' « infiltrations lobaires multicavitaires » et souvent avec succès. Quant aux cavernes « bipolaires » des mêmes auteurs, elles ne seront considérées comme cas « limite » que si elles sont plus ou moins évolutives; sinon elles demandent seulement un traitement collapsothérapique étendu : association d'une thoracoplastie partielle et d'un pneumothorax de base ou d'une phréno-alcoolisation; ou à défaut thoracoplastie sub-totale ou totale. Reste le groupe hétérogène des cavernes associées à des infiltrations étendues, au voisinage ou à distance; il s'agit là le plus souvent de lésions sub-évolutives qu'il faut collaber et la thoracoplastie, maniée avec prudence, est encore à leur égard l'intervention de choix; mais il sera souvent nécessaire de la préparer, soit par un pneumothorax partiellement efficace qu'on n'abandonnera qu'au moment d'opérer, soit par une alcoolisation légère du nerf phrénique.

c) On a déjà vu, à propos du pneumothorax associé à la thoracoplastie, comment on traite dans les services de Châteaubriant les tuberculoses bilatérales quand la lésion principale est justiciable d'une thoracoplastie. On évitera ainsi à bon nombre de malades un pneumothorax du côté opposé, pneumothorax parfois difficile à conduire et qui peut exposer à des dangers non négligeables. Au cas où la lésion secondaire, au lieu de rétrocéder, évoluerait après la thoracoplastie, il se-

rait toujours temps de créer le pneumothorax et en cas d'échec d'envisager une thoracoplastie de ce côté; si la cure de repos se montre inefficace, la technique de BERNOU et FRUCHAUD est particulièrement précieuse à l'égard de ces tuberculoses bilatérales parce qu'elle supprime pratiquement le choc opératoire et permet de ménager dans toute la mesure du possible la surface respiratoire.

d) L'association à la tuberculose pulmonaire d'un autre foyer tuberculeux pose autant de problèmes différents qu'il existe de ces localisations extra-pulmonaires; la solution dépendra dans chaque cas de la qualité de l'indication opératoire concernant la lésion pulmonaire et de la gravité propre de la tuberculose associée, ainsi que de la façon dont nous sommes armés contre elle. Le plus souvent l'indication opératoire, si elle est véritablement « limite », peut néanmoins être posée. La tuberculose intestinale mérite une place à part, car si elle est avérée elle doit faire renoncer à toute tentative chirurgicale; mais l'extrême difficulté de son dépistage permet quelquefois d'accorder au malade le bénéfice du doute.

e) Enfin on hésite souvent à faire une thoracoplastie à cause de l'association d'un asthme, d'une cardiopathie ou de toute autre affection non tuberculeuse connue ou ignorée du malade. Il s'agit là, bien entendu, de cas d'espèce dont on ne peut donner une idée que par des exemples précis. La seule conclusion générale à en tirer est la nécessité d'un examen pré-opératoire complet qui donnera souvent lieu de surveiller ou de préparer spécialement le malade, mais n'apportera que bien rarement d'argument définitif contre l'intervention.

V. — A) Statistique de janvier 1934 au 31 décembre 1937.

Sur 33 interventions pour indication limite (cavernes géantes, tuberculoses multicavitaires lobaires, tuberculoses sub-évolutives, tuberculoses bilatérales non évolutives, malades avec localisation extra-pulmonaire, grands asthmatiques avec tuberculose ulcéreuse...) :

Guérisons	27, soit 77 % des cas.
(comprenant 13 guérisons pour 16 cavernes géantes; 14 guérisons pour 19 bilatéraux non évolutifs).	
Résultats incomplets	6, soit 17 % des cas.
Décès	2, soit 7,7 % des cas.

Sur 59 indications d'extrême-limite (tuberculoses bilatérales évolutives, pneumonies caséeuses, tuberculoses poly-cavitaires sub-évolutives intéressant presque la totalité du poumon, malades avec très mauvais état général... en particulier malades qui accumulent les facteurs défavorables) :

Guérisons	20, soit 33,9 % des cas.
Résultats incomplets	10, soit 16,9 % des cas.
Décès	29, soit 49 % des cas.

B) Statistique de janvier 1938 au 31 décembre 1941.

Sur 260 opérés pour indication-limite et plus souvent d'extrême-limite (la plupart évolutifs), 248 ont pu être retrouvés :

Guérisons	123, soit 49,5 % des cas.
Améliorations durables ...	49, soit 18,8 % des cas.
Echecs et décès (en comptant 12 que l'on n'a pu retrouver).	88, soit 33,8 % des cas.

Vu,
Le Doyen :
BAUDOUIN

Vu,
Le Président de Thèse :
TROISIER

Vu et Permis d'Imprimer, :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
GILBERT GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

THORACOPLASTIE EN GENERAL

- ARCE et IVANISSEVICH. — La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose. *La Semaine médicale*, t. XXXV, 2 février 1928, n° 5.
- ARCHIBALD. — Les formes de la tuberculose pulmonaire justiciables de la chirurgie et les résultats qu'on peut attendre. 37^e Congrès de Chirurgie, 1928.
- ARCHIBALD (Edward). — The classification of operative risks in respect of the operation of the thoracoplasty for pulmonary tuberculosis and results of that operation. *The Canada, Journ. Assoc.*, vol. XXI, Toronto, novembre 1929, n° 5, p. 502.
- ADSON et COFFEY. — *Annals of Surgery*, 1927, p. 839.
- ANGIRANY, MICHON, DE MICHEAUX. — La thoracoplastie élective (Masson et Cie, 1940.
- ALEXANDER (J.). — The surgery of pulmonary tuberculosis. *The American Journ. of the Med. Sciences*, juillet, août, septembre et oct. 1924.
- ANDERSEN. — *Zentralblatt f. Chirurgie*, 1930, p. 523.
- BÉRARD. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Rapport au VI^e Congrès national de la tuberculose, Lyon, avril 1927. *Revue de la tuberculose*, n° 2, avril 1927.
- et DUMAREST. — La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Revue de la tuberculose*, 1927, Masson. édit.
- et LARDENNOIS. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Journal de Médecine de Paris*, n° 17, 24 avril 1930.
- BERLAND (M.). — Sur quelques cas de thoracoplastie bilatérale. Thèse, Paris, 1942.

BERNOU et FRUCHAUD. — Remarques sur le traitement chirurgical de la tuberculose. Congrès médical de France, 15 mai 1928.

— — — Indications générales de la chirurgie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Gazette médicale de France*, 15 août 1931.

— — — Thoracoplastie antérieure par voie parasternale complémentaire d'une thoracoplastie paravertébrale chez les tuberculeux pulmonaires. *Journal de Chirurgie*, t. XLI, 3 mars 1933.

— — — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire. Doin, 1935.

BOURGEOIS (P.). — Possibilités et limites de la chirurgie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Clinique et Laboratoire*, n° 11, 20 novembre 1938, p. 241.

BRÉA et TALANA. — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire. Indications et résultats. *Prensa med. Argent.*, n° 8, an. 26, 22 février 1939, p. 416.

COLITZA (Balanesco). — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire. *Revista de chirurgie*, n° 9, 10 septembre - octobre 1939.

DUMAREST. — Indications de la collapsothérapie. *Revue de la tuberculose*, juillet 1929.

CHARRIER et LOUBAT. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Masson, Paris 1932. Congrès de Marseille, avril 1925.

DERSCHÉID et TOUSSAINT. — Etude des méthodes plastiques dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Maloine, Paris 1930.

— — — A propos des résultats de la chirurgie thoracique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Arch. Méd. Chir. de l'App. respir.*, n° 6, 1932.

D. LE FOYER, R. ÉTIENNE, Cl. BRUNET et O. RENÉ. — Etude critique des résultats de deux ans de chirurgie pulmonaire au sanatorium public. *Revue de la tuberculose*, tome IV, n° 2, février 1938.

— — — et DELBECQ. — Les « cas limites » dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Doin et Cie, Paris 1941.

— — — Les thoracoplasties itératives. *Presse médicale*, n° 76, 21 septembre 1939.

EVERSOLE et OVERHOLT. — L'anesthésie dans la chirurgie thoracique. *The Journal of Thoracic Surgery*, n° 5, juin 1939.

FÉRET et JULLIEN. — La thoracoplastie par voie axillaire. Doin et Cie, Paris 1939.

- GAUME. — Association et alternance des différentes méthodes collapsothérapiques dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse, Paris 1941.
- GAUTHIER (Marcel). — Rechutes tardives de tuberculoses cavitaires unilatérales apparemment guéries par thoracoplastie. Thèse, Paris 1939.
- GRAF. — Technique. *Der Chirurgie*, 10 janvier 1938.
- GUILLEMINET. — Thèse, Lyon 1923.
- HAYEK. — Chirurgie pulmonaire dans la pratique. *Die Tuberculose*, tome XIV, n° 9-10, 1934.
- HEIM, KREMER, SCHMIDT. — La collapsothérapie de la tuberculose pulmonaire. Georg Thiem. Verlag, Leipzig 1938.
- HOLST, SEMB et FRIMANN-DAHL. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Acta Chirurgica Scandinavica*, vol. 86, supplément 37, Oslo 1935.
- HEZTZY. — Thèse, Lausanne 1925.
- ISELIN. — Chirurgie de l'appareil respiratoire. *Encycl. médico-chirurgie*.
- IZZO et AGUILAR. — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire. Résultats. *Semana medica*, 4 juillet 1935.
- JOLY. — La thoracoplastie. *Revue médicale française*, avril 1937.
- JOLY (A.). — La place des résections costales « in situ » dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire.
- JESSEN (Harold). — Thoracoplasty in bilateral cavernous tuberculosis. *Journal of Thoracic Surgery*, février 1934.
- LARDANCHET. — De la thoracoplastie chez les tuberculeux. Doin, 1932.
- LE GUÉRER. — Thoracoplastie et pneumothorax hétéro-latéral. Thèse, Nancy 1939.
- LARDENNOIS. — De quelques points relatifs à la thoracoplastie. Congrès National de la Tuberculose, Marseille 1935. *Presse médicale*, n° 36, 1935.
- LOUBAT. — Sur la thoracoplastie. Congrès National de la Tuberculose, Marseille, 1935.
- MARÉCAUX (L.) et J. AVERTAIN. — Indications limites de la thoracoplastie. Société d'Etudes scientifiques sur la tuberculose, 19 juin 1943.
- MASON. — Thoracoplasty in the treatment of pulmonary tuberculosis. *Tubercle*, n° 6, 1937.

- MAURER et ROLLAND. — Conceptions actuelles du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Paris médical*, n° 1, 7 janvier 1939, pp. 30-35.
- et E. de SAVITSCH. — La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *American Rev. of Tub.* 1938, p. 728.
- et ROLLAND. — Indications et résultats de la thoracoplastie. Congrès National de la Tuberculose, Marseille, 1935.
- + — Valeur de la thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.
- MORELLI. — Les indications actuelles du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Lisboa medica*, an. 16, n° 7, juillet 1939, p. 397.
- MONOD (O.). — Traitement chirurgical des cavernes tuberculeuses du poumon. Paris, 1935, Arnette.
- NISSEN. — Le traitement chirurgical des cavernes du lobe supérieur. *Schweiz. Med. Wochenschr.* 17 avril 1937.
- OMODEI ZORINI. — Collapsothérapie chirurgicale du sommet pulmonaire. *Ann. Inst. Fortanini*, n° 2, 1937.
- OVERHOLT. — Thoracoplastie avec mobilisation pulmonaire. *The American Rev. of tuberc.*, avril 1937.
- PRÉAULT. — La thoracoplastie d'indication pulmonaire au sanatorium. Thèse, Lyon 1939.
- ROLLAND. — La tuberculose pulmonaire; in *Traité de Pathologie interne*, t. III, Doin. 1938.
- SAUERBRUCH. — Chirurgie thorax. Berlin 1925.
- SEBESTYEN. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Tuberk. u. Kiszd.* 1937, t. I, pp. 413-623.
- SERGEANT, PRUVOST, MIGNOT. — Considérations générales sur les indications et résultats du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Académie de Médecine, 30 juin-7 juillet 1936.
- TOBE. — Orientation actuelle de la thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Revue de la tuberculose*, n° 10, 1936.
- TULOU. — L'exploration de la fonction respiratoire. Thèse, Paris 1943.
- ULRICI. — Les méthodes de traitement chirurgical de la mise au repos du poumon tuberculeux. *Acta.* 4^e Congrès pan-américain de la tuberculose, 1938, t. II, pp. 130-131.

VINCENTINI. — Les fibrothorax indications de la thoracoplastie. Congrès de la Tuberculose, Marseille 1935. *Presse médicale*, n° 36, 1935.

WINTER (DE). — Collapsothérapie opératoire de la tuberculose pulmonaire bilatérale. Société d'Etudes scientifiques sur la tuberculose, 1^{er} juin 1933.

WYBAŃW. — La collapsothérapie chirurgicale d'indication pulmonaire. *Le Scalpel*, 29 octobre 1938.

THORACOPLASTIES PARTIELLES

- ANTE LAW. — Thoracoplastie supérieure élective comme méthode de traitement de la tuberculose pulmonaire. *Beintr. k. Tub.* 25 avril 1935.
- BERNOU et CARDIS. — A propos des thoracoplasties partielles supérieures. *Revue de la tuberculose*, 11, 793, 1930.
- GAIN, FRUCHAUD et BERNARD. — Les thoracoplasties partielles du sommet par voie sous-scapulaire. *Revue de la tuberculose*, 2, 450, 1934.
- et FRUCHAUD. — Remarques sur la fragmentation des temps opératoires dans les thoracoplasties partielles. *Soc. d'Et. scientif. sur la tuberculose*, 13 octobre 1934.
- et BERNARD. — La thoracoplastie partielle du sommet. *Revue de la tuberculose*, 449, 1934.
- — La fragmentation des temps opératoires des thoracoplasties partielles. *Bull. Soc. des Médecins de Sanat. et de Disp. d'hygiène sociale*, janvier 1935.
- et FRUCHAUD. — Les thoracoplasties partielles supérieures. Quelques précisions sur les techniques opératoires. *Revue de méd.*, février 1936.
- — — La thoracoplastie partielle. *Journal méd. français*, juillet 1935.
- — et L. MARÉCAUX. — De l'efficacité de la thoracoplastie unilatérale chez les tuberculeux avec cavernes bilatérales. *Bulletin médical de l'Anjou et du Maine*, n° 49, nov. 1938.
- — — Thoracoplastie et flottement médiastinal. Etude sur la mobilité du médiastin. *Arch. Méd. Chir. de l'App. resp.* 1939.
- — et TALHEIMER. — Technique de la section à ciel ouvert des brides et adhérences du pneumothorax thérapeutique. *Revue de la tuberculose*, n° 1, 1934.
- CANONNE (L.). — Pleurésies contro-latérales après thoracoplastie.
- GILBERT, PICOT et MIÈGE. — Thoracoplastie fractionnée par voie descendante. *Journal médical de Leysin*, octobre 1934.
- JESSEN. — Indications de la thoracoplastie partielle. *Deutsche Med. Wochenschr.* 5 avril 1935.

MAURER et ROLLAND. — 'Thoracoplastie' partielle supérieure secondaire, complétée par section des apophyses transverses. *Revue de la tuberculose*, février 1930.

— — — A propos de la thoracoplastie partielle du sommet. *Revue de la tuberculose*, 11, 688, 1930.

MARJOLET. — Pneumothorax artificiel partiel, thoracoplastie supplémentaire. Thèse, Paris 1936.

SEMB. — La thoracoplastie partielle supérieure dans la tuberculose pulmonaire. *Die Tuberkulose*, juillet 1936.

STÉPHANI (J.). — Précis de tuberculose. *Le Grand Paris*, 1941.

VIGIER. — Essai sur l'association du pneumothorax et de la thoracoplastie homo-latérale. Thèse, Lyon 1935.

LES APICOLYSES

- ALEXANDER (J.). — Special considerations relating to surgical closure of large upper lobe tuberculous cavities. *J. Thoracic Surg.* 2. 1. 21 octobre 1932.
- ASCOLI (M.) et LUZZATO ESGIZ (G.). Di una modificazione nella tecnica dell' apicolisi semplice. *Lotta contro la tuberc.* 6. 381-389, avril 1935.
- ALARCON. — Le pneumothorax extra-pleural chirurgical. *Chirurgia y cir-cerjanos*, tome VI, n° 6, juin 1938.
- ARNAUD. — Premières tentatives de pneumothorax extra-pleural. *Société d'Etudes scient. sur la tuberc.* 14 mai 1939. *Revue de la Tuberculose*, juillet 1938, p. 774.
- BEHRENS. — Le plombage dans la tuberculose pulmonaire. *Schweiz. Med. Wochenschr.* Benno Swabe, édit. Bâle, an. LXII, n° 44, 1932.
- BELSEY (Angleterre). — Pneumothorax extra-pleural. *The Journal of Thoracic Surg.*, août 1938, n° 6, pp. 575-585.
- BÉRARD (L.), DENIS, BÉRARD (F.). — Sur l'apicolyse simplifiée avec plombage par voie antérieure. *Lyon chirurgical*, 28, 125, janvier-fév. 1931.
- — — — Les apicolyses. Etude critique et indications. *Arch. Méd. Chir. de l'App. resp.* T. VII, n° 6, 1932.
- BERNOLU et FRUCHAUD. — Les plombages chez les tuberculeux bilatéraux. *Revue de la Tuberculose*, 1932, n° 7.
- — De l'apicolyse avec plombage. *Gazette médicale de Nîmes*, 1^{er} juillet 1932, n° 13.
- et FRUCHAUD. — La thoracoplastie partielle avec apicolyse et l'apicolyse avec plombage. *Arch. méd. des Voies resp.* 1932.
- — — Résultats d'apicolyse avec plombage avec quelques réflexions au sujet de l'élimination tardive de la paraffine dans le traitement des cavernes du sommet. *Société de la tuberculose*, 13 mars 1937.
- — — De l'apicolyse avec plombage paraffiné dans le traitement de certaines tuberculoses du sommet du poumon. *Revue médicale française*, n° 5, mai 1934.

- — — Les apicolyses. *Pratique médicale française*, juillet-août-septembre 1937.
- et GOYER. — Plombage apical ou pneumothorax extra-pleural. Extrait de la *Presse médicale*, n° 78179, 10-13 sept. 1941.
- BLONDEAU (Pierre). — Contribution à l'étude de l'apicolyse avec plombage paraffiné dans le traitement de la tuberculose du sommet. Thèse, Paris 1934.
- BOURGEOIS (L.) et MARIO LEBEL. — Le pneumothorax extra-pleural. Etat actuel de la question. *Monde médical*, 15 juillet 1938, p. 665.
- — — Technique et résultats immédiats du pneumothorax extra-pleural. *Presse médicale*, 21 mai 1938.
- BRUNNER. — Plombage ou plastie du sommet dans le traitement chirurgical des cavernes isolées du lobe supérieur. *Schweiz. Med. Woch.*, 23 sept. 1933, p. 939.
- BRUNNER et BAER. — Die chirurgische Behandlung der Luegtuberkulose. Berlin, J. Spengler, 1926.
- BROCK (A.-C.) (Angleterre). — Pneumothorax extra-pleural. *British J. of tuberculosis*, juillet 1938, pp. 173-181.
- CASALTA. — Place du pneumothorax extra-pleural chirurgical dans le traitement de la tuberculose pulmonaire confirmée. Thèse, Paris 1941.
- CHARRIER et LOUBAT. — L'apicolyse avec plombage dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *B. Chirurg.* 1931, n° 2 et 3.
- — — De l'apicolyse avec plombage paraffiné dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Résultats éloignés. *Bull. et Mém. de la Soc. Chirurg.*, t. LIX, n° 15, 6 mai 1933.
- CARDIS (Suisse). — Remarques sur l'entretien du pneumothorax extra-pleural. Société médicale de Leysin, séance du 7 décembre 1938. *Journal médical de Leysin*, 1939.
- CHENEBAULT. — Les pneumolyses chirurgicales dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse, Paris 1939.
- CORYLLOS (U.S.A.). — Pneumothorax extra-pleural. A propos de 12 cas personnels. *Quarterly Bull. Rev. Hosp.*, avril 1938.
- COURCOUX, SOUPAULT, ALIBERT, BIDERMAN et MÉRY. — A propos du plombage paraffiné. *Société de la tuberculose*, séance de mars 1936.
- DOLLEY, JONES et SKILLEN. — Extrapleural pneumothorax. *American Rev. of Tuberc.* 1939, p. 403.
- GAUTHIER (Bernard). — De l'apicolyse avec plombage paraffiné au pneumothorax extra-pleural. Doin et Cie, 1941.

- GIRAUD. — Précis de phthisiologie, 2^e édition. Doin et Cie, 1937.
- FRUCHAUD et BERNOU. — Sur l'apicolyse. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 12 juillet 1939.
- GARCIA Y BENGHOOGHEA. — Le pneumothorax extra-pleural. Thèse, Paris 1939.
- HOLST. — *Acta Chirurgica Scandinavica*, tome LXXI, 1932.
- SEMB, FRIMANN-DAHL. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Acta Chirurgica Scandinavica*, vol. 86, supplément 37, Oslo, 1935.
- ISELIN. — L'apicolyse extra-fasciale. Méthode de SEMB. *Revue de la tuberculose*, juin 1937, p. 702. S.E.S.T., séance du 8 mai 1937.
- — Apicolyse extra-fasciale et pneumothorax extra-pleural. *La Médecine*, mai 1938, p. 1139.
- LAUWERS (Belgique). — Contribution à l'étude de l'apicolyse. Société Nationale de Chirurgie, séance du 21 novembre 1928. *Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, p. 126.
- MARQUIS et DOIZY. — Contribution à l'étude du pneumothorax extra-pleural chirurgical. *Gaz. méd. de France*, 15 avril 1939, pp. 451-471.
- MAURER et ROLLAND. — Le pneumothorax extra-pleural. *Documentaire médical*, mars 1938.
- — Le pneumothorax extra-pleural. *Gazette médicale de France*, 15 décembre 1937, p. 1085.
- MONOD (R.). — Sur l'apicolyse. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris*, 12 juillet 1933, p. 1165.
- MONOD (O.). — Technique, indication et entretien du pneumothorax extra-pleural. *Ann. Méd. Chir.*, tome III, n^o 1-2, 15 janvier 1938 et février 1938.
- MORIN (Suisse). — Le pneumothorax extra-pleural. *La Médecine*, mai 1938, p. 366.
- NISSEN. — Revue critique du pneumothorax extra-pleural. *British Med. Journal*, 1939, pp. 100-102.
- OMODEI-ZORINI (Italie). — L'apicolyse simple comme méthode de traitement des cavernes pulmonaires apicales. *Beitrag z. Klinik der tuberkulose*, décembre 1938.
- PROUST, MAURER, ROLLAND. — L'apicolyse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Journal de Chirurgie*, février 1932, p. 173.

MILOCH. — L'apicolysé avec plombage paraffiné dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse, Paris 1933.

REYT. — L'apicolysé avec plombage paraffiné dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse, Paris 1936.

ROBERTS (Angleterre). — Pneumothorax extra-pleural. *The British Journal of tuberculosis*, avril 1936, p. 68.

SCHMIDT (Allemagne). — Le pneumothorax extra-pleural. S.E.S.T., séance du 12 juin 1937. *Revue de la tuberculose*, décembre 1937, p. 1122.

SEMB (Norvège). — Thoracoplastie avec apicolysé extra-fasciale. 1° Bases théoriques; 2° Techniques et résultats. *Der Chirurgie*, 1^{er} fév. 1937, pp. 81-88, 15 février 1939, pp. 121-141.

SEMB (Carl) (Norvège). — Thoracoplastie avec apicolysé extra-fasciale. *British Med. Journal*, 20 octobre 1937, pp. 650-656.

— — Thoracoplastie avec apicolysé extra-fasciale, Oslo 1935. *Acta Chirurgica Scandinavica*, vol. 86, supplément 37.

STOIKO (Russie). — Pneumothorax extra-pleural. *Prab. Tuberk.* 1938, pp. 43-52.

TOUBOULIC (Alexis). — Les apicolyses sous plombage dans le traitement des cavernes pulmonaires. Thèse, Paris 1937.

TUFFIER. — De la résection du poumon dans la tuberculose du début. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, séance du 13 mai 1891, p. 726.

— — De la résection du sommet du poumon. *Semaine médicale*, 1891, pp. 202-203.

PHRENICECTOMIE ET ALCOOLISATION

ANDREI. — Sur les modifications anatomiques du diaphragme consécutives à l'exérèse du phrénique. *Arch. Ital. de Chirurgie*, avril 1928.

BERNOU et CAMPAUX. — L'exérèse et l'alcoolisation du nerf phrénique. *Bull. méd.* 28 juillet 1934.

— et FRUCHAUD. — Résultats éloignés de la phrénicectomie : notes de technique opératoire. *Gaz. médicale de France*, extrait n° 5, mars 1931.

— et GAIN. — De l'association de la phrénicectomie au pneumothorax. *Gaz. médicale de France*, janvier 1933.

— et CAMPAUX. — Echecs physiologiques immédiats de l'exérèse du nerf phrénique. *Presse médicale*, n° 9, janvier 1933.

— et FRUCHAUD. — Résultats éloignés de la phrénicectomie. *Journal médical de Leysin*, avril 1931.

— Regards sur une statistique ancienne de phrénicectomies. *Journal médical de Leysin*, n° 31, juillet 1932.

BONNIOT et FOIX. — Essai sur les indications rationnelles de la phrénicectomie. *Arch. méd. Chir. de l'App. resp.*, tome IX, n° 2, 1934.

BURNAND et FRANCKEN. — Phrénicectomie associée au pneumothorax intrapleurale. *Revue Presse Romande*, n° 8, 1932.

BONAFÉ et POULAIN. — Contribution à l'étude des troubles gastriques consécutifs à la phrénicectomie ; volvulus de l'estomac. *Paris médical*, 13 juillet 1932, p. 56.

COLBERT et PIGEON. — Indication et contre-indication de la phrénicectomie d'après les résultats éloignés. *Gaz. hebdomadaire des Sciences de Bordeaux*, n° 13, 1930.

DURANTE. — Occlusion par vice de position due à un déplacement vers le haut du segment pyloro-duodénal à la suite d'une phrénicectomie droite. *Policlinico*, décembre 1931.

FATOU. — Les troubles digestifs dans l'éventration diaphragmatique, leurs raisons anatomiques. *Clinica*, Bucarest, mars-avril 1928.

FÉLIX (W.). — *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, p. 714, 3 juin 1922.

FAYANCE. — Accidents consécutifs à la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse, Paris 1934.

- JULLIEN (W.). — Phrénicectomies ou alcoolisations. *Paris médical*, 4 janvier 1936.
- HERMANT. — Paralysie temporaire du diaphragme par alcoolisation graduée du nerf phrénique et de ses anastomoses. Thèse, Paris 1939.
- GIRON. — De la phrénicectomie à la phréno-alcoolisation.
- LAUNAY (Clément). — Le phrénique nerf moteur. Paralysie du diaphragme. *Arch. méd. des Voies respir.*, t. IX, 1934, n° 1.
- LARDANCHET. — Phrénicectomie et alcoolisation du phrénique (une statistique de 150 interventions en milieu sanatorial. *Revue de la tuberculose*, 5^e série, t. IV, n° 10, décembre 1938, pp. 1113 à 1134.
- EYEN et LE MONIET. — Les phrénicectomies abusives. *Revue de la tuberculose*, 5^e série, t. IV, n° 8, oct. 1938.
- MORIN, CARDIS, MICHETTI. — Indications et résultats de la phrénico-exérèse dans la tuberculose pulmonaire de l'adulte. *Bull. méd. de Leysin*, octobre 1929.
- MAURER, ROLLAND, MONOD. — Résultats éloignés de 285 opérations de phrénicectomies autonomes en sanatorium. *S. E. S. T.*, juin 1934.
- GOETZE. — Die effektive blockade des nervus phrenicus. *Arch. f. Klin. Chir.* 1925.
- PIGEON. — Indications opératoires et accidents post-opératoires de la phrénicectomie. *Revue de la tuberculose*, 1931, p. 842.
- RAUTUREAU (Lionel). — La collapsothérapie par alcoolisation du nerf phrénique dans la tuberculose pulmonaire.
- STÉPHAN (E.). — Des alcoolisations itératives du nerf phrénique. *Revue de la tuberculose*, t. III, n° 1, janvier 1937.
- et BIANCHI. — Troubles digestifs graves consécutifs à une phrénicectomie droite; guérison par gastropexie. *Revue de la tuberculose*, 5^e série, t. III, n° 4, avril 1937.
- VERRE. — Les troubles digestifs après phrénicectomie gauche. Thèse, Paris 1933.

THORACOPLASTIE ANTERO-LATERALE DE MONALDI

- BERNOU et FRUCHAUD. — Remarques à propos de 17 cas de thoracoplastie antéro-latérale pour tuberculose pulmonaire. *Revue de la tuberculose*, 5^e série, tome II, n° 8, octobre 1936.
- et STÉPHAN. — Le voile de compensation. *Presse médicale*, 1937.
- MONALDI. — *Atti conv. scient. lo cazio per la lotta dell' app. resp.* Rome, mars 1933.
- — *Rev. di patol. dell' appar. resp.*, décembre 1933.
- — *Forza sanitoare*, juin 1934.
- — *Atti memorie loc. a Lomb. di chirurg.*, novembre 1934.
- BERTHET. — *Presse médicale*, octobre 1936.
- ECOT, FRUCHAUD, VIVANT. — *Revue de chirurgie*, 1936.

EXTIRPATION ISOLEE DE LA PREMIERE COTE

- BERLAND. — Technique et indications de l'extirpation isolée totale de la première côte. *Geneesk Tijdsche Nederl. Indie*, 1937, pp. 2476-2981.
- FRESNAIS. — L'ablation isolée de la première côte en chirurgie pleuro-pulmonaire. Thèse, Paris 1936, LE FRANÇOIS.
- D. LE FOYER et REUMAUX. — A propos de cinq observations d'extirpation totale et isolée de la première côte par voie sus et sous-claviculaire. *Revue de la tuberculose*, n° 8, octobre 1935.
- — Rapport sur l'extirpation isolée de la première côte. Le pneumothorax extra-pleural. Congrès de Chirurgie de Yougoslavie, Ljubliana, septembre 1937.
- KATZ. — De l'extirpation totale et isolée de la première côte dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Thèse, Paris 1935.
- MALLET (Guy) et DESJACQUES. — Recherches d'anatomie chirurgicale sur la première côte. *Ann. d'anatomie pathol.* 1928, p. 525.
- PROUST et D. LE FOYER. — L'extirpation totale de la première côte par voie cervicale. Congrès Français de Chirurgie, Paris 1934, p. 360 du rapport.

ASPIRATION ENDO-CAVITAIRE

ACQUAVIVA, BONAFÉ. — Résultat exceptionnel du drainage dans un évidement radiologique total du poulmon. *Soc. d'Et. scientif. sur la tuberculose*, 25 octobre 1941.

AMEUILLE, DELHOMME, PROUST. — La bronche de drainage des cavernes tuberculeuses. *Ann. anat. pathol.* 1936, p. 849-855.

ARYEMI-LLOUERAS. — Bases teóricas de la aspiracion endocaviteria de MONALDI. *La Medicina española*, avril 1939.

ARNOLD (E.). — L'aspiration endocavitaire de MONALDI dans le traitement des cavernes tuberculeuses du poulmon. *Journal médical de Leysin*, sept-oct. 1939, 5, pp. 4-16.

BERG. — Traitement des cavernes par l'aspiration, selon MONALDI.

BURNAND (R.), FRANCKEN (W.). — Premiers essais d'aspiration des cavernes par le procédé de MONALDI. Aperçu général sur la valeur thérapeutique de la méthode. *Rev. méd. de la Suisse romande*, mai 1941, LXI, n° 5.

— — Drainages cavitaires multiples chez le même malade. *Société d'Etudes scientifiques sur la tuberculose*, 25 octobre 1941.

C'ARDIS. — Sur le drainage pleural avec aspiration continue à l'aide d'un appareil portatif. IX^e Congrès de la Tuberculose, t. II.

CHADOURNE, BAUDOUIN. — Au sujet du traitement des cavernes tuberculeuses par le drainage avec aspiration. *Revue de la Tuberculose*, 1939-40, 5, n° 9, pp. 1122-1134.

— — et MORY. — Le drainage pariétal des cavernes avec aspiration (méthode de MONALDI). *Arch. médico-chirur. App. respirat.*, 1939, 1940, 1941, 14, n° 5, p. 320.

CORYLLOS. — The mechanics and biology of tuberculous cavities. *Amer. Rev. Tuberc.* 1936, 33, pp. 639-660.

COSTANTINI. — L'aspirazione endocavitaria per la cura delle caverne pulmonari. *Rev. di patologia e clinica della tubercolosis*, an. XIII, ges. XI, 30 novembre 1939.

DUMAREST. — Le drainage des cavernes. *Journal médical de Lyon*, 20 octobre 1940.

- BRETTE, GERMAIN, ACQUAVIVA, BÉRARD. — Le drainage endocavitaire nul ou associé à la thoracoplastie. Résultats et enseignement de deux ans d'expérience. *Soc. d'Et. scient. sur la tuberc.*, 25 octobre 1941.
- JOLY (H.). — Observation de volumineuses cavernes traitées par drainage et aspiration endocavitaire. *Soc. d'Et. sc. sur la tuberculose*, 25 octobre 1941.
- JULLIEN (W.). — Comment se terminent les drainages cavitaires avec aspiration suivant la méthode de MONALDI. *Société d'Etudes scientifiques sur la tuberculose*, 25 octobre 1941.
- KOVATS (F.). — Traitement des cavernes par la méthode de MONALDI. *Gyogyaszat*, janvier 1940, 80.
- MOLLARD. — Le drainage cavitaire. *En méd. chirur. du poulmon*.
- MONALDI. — Procedimento di aspirazione endocavitaria delle caverne tuberculosi del pulmone. *Ann. Inst. Forlanini*, 1938, 2, n° 10, pp. 665-682.
- — L'aspirazione endocavitaria nella cura delle caverne tuberculosi del pulmone. *La settimana medica*, 1939, 27, pp. 3-32.
- — Tentativi di aspirazione nelle caverne tuberculosi del pulmone. *La Settimana medica*, 1939, n° 9.910.
- — Drainage par aspiration des cavernes pulmonaires tuberculeuses. *Münch. Med. Wochenschr.* 1941, 88, 16, p. 453.
- MONOD (R.), MONOD (O.). — Note sur les avantages chirurgicaux de l'association aspiration endocavitaire-thoracoplastie. *Revue de la tuberculose*, 1941, 6, 9, 10, p. 582.
- MORELLI. — A propos de l'aspiration endocavitaire. *Ann. Inst. Forlanini*, novembre-décembre 1939, 3, 11-12.
- — Publication des résultats obtenus par la méthode de MONALDI. *Ann. Inst. Forlanini*, mars 1940.
- MORY. — Sur le drainage pariétal avec aspiration des cavernes pulmonaires tuberculeuses. Thèse, Paris 1941.
- LE BARRE. — A propos de 30 cas d'aspiration endocavitaire. Indications. Résultats. Thèse, Lyon 1942.
- PARODI. — A proposito dell' aspirazione endocavitaria. *Rev. di. pet. Oli. della tuberc.* 1939, an. 13, ges. VII.
- SANTY-BÉRARD. — Le drainage endocavitaire premier temps de la thoracoplastie. *Soc. d'Etudes scient. sur la tuberc.* 25 octobre 1941.

VERET. — Le drainage endocavitaire avec aspiration, technique et conduite de la cure. Thèse, Lyon 1942.

VIALA (F.). — L'aspiration endocavitaire des cavernes pulmonaires tuberculeuses (méthode de MONALDI). Thèse, Montpellier 1940.

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	15

CHAPITRE PREMIER

PRINCIPES OPERATOIRES

Première partie

A. — RAPPEL DES INTERVENTIONS CLASSIQUES	21
Thoracoplastie :	
a) totale	24
b) partielle	25
Thoracoplastie avec apicolyse :	
a) parapneumolyse	51
b) télépneumolyse	60
Apicolyse :	
a) avec plombage	69
b) pneumothorax extra-pleural	81
Exérèse et alcoolisation du nerf phrénique	94
Scalénotomie	104

Deuxième partie

B. — INTERVENTIONS AYANT ÉTÉ PROPOSÉES POUR LES CAS « LIMITE ».	
Résection isolée de la première côte.....	111
Thoracoplastie antéro-latérale de MONALDI	114
Résections costales « in situ ».....	123
Intervention de SEBESTYEN et dérivés.....	128
Intervention de D. LE FOYER dérivée de la technique BERNOU et FRUCHAUD	131
Description de la technique BERNOU adaptée aux cas « limite »	136

Troisième partie

C. — INTERVENTIONS ASSOCIÉES A LA THORACOPLASTIE.

1° Pneumothorax :

a) homolatéral	151
b) hétérolatéral	156
2° Phrénicectomie	168
3° Alcoolisation du nerf phrénique	173
4° Apicolyse extra-fasciale	181
5° Thoracoplastie itérative	187
6° Aspiration endocavitaire	190
7° Spéléotomie large	199

CHAPITRE II

ETUDE CLINIQUE ET INDICATIONS OPERATOIRES
DES CAS « LIMITE »

I. — Activité des lésions	212
II. — Signes radiologiques de l'activité lésionnelle	252
III. — Lésions bilatérales	280
IV. — Lésions tuberculeuses extra-pulmonaires associées aux lésions pulmonaires	304
V. — Altérations non spécifiquement bacillaires de l'état général..	312

CHAPITRE III

RESULTATS	325
CONCLUSION	331
BIBLIOGRAPHIE	343